ISSN: 1989-6581 Dep. Leg.: C 2252-2009

Arquivos Entomolóxicos

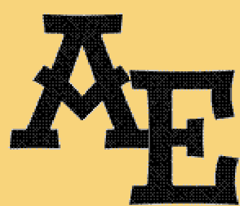
Revista galega de Entomoloxía



Vol. 17

2017

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos



ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS

REVISTA GALEGA DE ENTOMOLOXÍA

Arquivos Entomolóxicos é unha revista na que teñen cabida traballos, reseñas e comentarios relacionados coa Entomoloxía en calquera dos seus aspectos. Pode descargarse de balde dende www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos.

Arquivos Entomolóxicos *es una revista en la que tienen cabida trabajos, reseñas y comentarios relacionados con la Entomología en cualquiera de sus aspectos. Puede descargarse de forma gratuita desde www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos.*

Arquivos Entomolóxicos is a bulletin which has room for papers, reviews and comments on Entomology in any of its aspects. It can be downloaded for free from www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos.

Publica: AEGA, Arquivos Entomolóxicos Galegos. c/ Nicaragua, 16-7ºB. E-15005 A CORUÑA

Editores: Fernando Prieto Piloña (fprieto@aegaweb.com), Javier Pérez Valcárcel (jpvalcarcel@aegaweb.com)

Foron depositadas copias en CD desta revista nas seguintes institucións / *Se han depositado copias en CD de esta revista en las siguientes instituciones*: Universidade de Santiago de Compostela, Hemeroteca da Deputación de Pontevedra, Museu de Barcelona, Centro Superior Bibliográfico de Galicia y Biblioteca Nacional. Todos los contenidos estarán disponibles online en www.aegaweb.com, www.biotaxa.org, www.archive.org, Calamēo, ResearchGate y DIALNET, así como indexados por Zoological Record, LATINDEX e ICYT (CSIC). Los actos nomenclaturales se incorporan a ZooBank.























Data / *Fecha publicación*, Vol. 17: 30 de junio de 2017

Deseño / *Diseño de Portada*: Fernando Prieto
Foto Portada: *Atlantoraphidia maculicollis* (Stephens, 1836)
(Raphidioptera, Raphidiidae)
Ponte dos Novos, Vilalba (LUGO) (Foto: Manuel Sanmartín; det. Luis Rozas)

ISSN: 1989-6581 **Depósito Legal:** C 2252-2009

Web: www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos
Correspondencia e envío de orixinais / *Correspondencia y envío de originales*: arquivos@aegaweb.com

ISSN: 1989-6581 Dep. Leg.: C 2252-2009

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS

REVISTA GALEGA DE ENTOMOLOXÍA



VOL. 17

2017

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Fernández Vidal (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 3-16

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) V: Arctiinae. (Lepidoptera: Erebidae).

Eliseo H. Fernández Vidal

Plaza de Zalaeta, 2, 5ºA. E-15002 A Coruña (ESPAÑA). e-mail: lisuco1@hotmail.com

Resumen: Se elabora un listado comentado y puesto al día de los árctidos (Lepidoptera: Erebidae, Arctiinae) presentes en O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica), recopilando los datos bibliográficos existentes (para 18 especies) a los que se añaden otros nuevos como resultado del trabajo de campo del autor, alcanzando un total de 31 especies. Entre los nuevos registros aportados se incluyen tres primeras citas provinciales: *Apaidia mesogona* (Godart, [1824]) para Lugo y Ourense y *Eilema lutarella* (Linnaeus, 1758) para Lugo. Incluimos también nuevas citas de Arctiinae de otras localidades gallegas y aprovechamos para revisar un reciente catálogo de los de la Serra de Ancares (Lugo).
Palabras clave: Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae, O Courel, Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica.

Abstract: Lepidoptera from O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) V: Arctiinae (Lepidoptera: (Erebidae). An updated and annotated list of the tiger moths (Lepidoptera: Erebidae, Arctiinae) known to occur in O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) is made, compiling the existing bibliographic records (for 18 species) and reaching up to 31 species after adding new ones as a result of field work undertaken by the author. The new data reported include three first provincial records: *Apaidia mesogona* (Godart, [1824]) for Lugo and Ourense and *Eilema lutarella* (Linnaeus, 1758) for Lugo. New records of tiger moths from other localities from Galicia are also included, taking also this opportunity to review a recent catalog of which that occurs in the Serra de Ancares (Lugo).
Key words: Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae, O Courel, Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula.

Recibido: *31 de diciembre de 2016* ***Publicado on-line:*** *12 de enero de 2017*
Aceptado: *8 de enero de 2017*

Introducción

Los Arctiinae Leach [1815], considerados hasta hace menos de dos décadas una familia aparte entre los Noctuoidea, se han visto involucrados en una serie de cambios taxonómicos basados en análisis filogenéticos y moleculares muy bien compendiados en Yela & Zahiri (2011), que apenas han variado desde entonces en sus conclusiones. Actualmente se engloban en la familia Erebidae Leach, [1815] como una de sus subfamilias.

El conocimiento que se tiene sobre los Arctiinae de Galicia está compendiado en Fernández Vidal *et al.* (1992) en donde, aparte de ofrecer una sinopsis histórica, se comentan y catalogan 35 especies presentes en su territorio. A partir de entonces no se ha publicado ningún trabajo monográfico de cierta entidad sobre esta subfamilia en Galicia sino relaciones de las especies que pueblan determinadas áreas y enclaves (Fernández Vidal, 2010; Hiernaux *et al.*, 2010; Rodríguez de Rivera Ortega, 2010; Pino Pérez & Castro González, [2013]; etc.), pero sin que se dé a conocer la presencia de nuevas especies excepto *Eilema lutarella* (Linnaeus, 1758) en Fernández Vidal (2011), que no en Pino-Pérez *et al.* (2016) como se comentará más adelante, además se han añadido de forma sucesiva al catálogo de Galicia: *Setina cantabrica* Freina & Witt, 1985 en Fernández Vidal *et al.* (2003), *Watsonarctia casta* (Esper, 1784) en Ylla Ullastre *et al.* (2010) y Pino Pérez *et al.* (2010), *Dysauxes punctata* (Fabricius, 1781) en Pino-Pérez *et al.* (2011) y *Thaumatha senex* (Hübner, [1808]) en Pino-Pérez *et al.* (2016). Con tales datos queda el

catálogo de los Arctiinae de Galicia compuesto por 40 especies, el 57% de las que pueblan la Península Ibérica, 70 según Vives Moreno (2014), algunas de las cuales restringidas a contados enclaves pirenaicos, meridionales y levantinos.

En sólo tres títulos encontramos citas de las que pueblan O Courel: en Fernández Vidal *et al.* (1992), 9 especies; en Fernández Vidal *et al.* (2003), una más; y otras 9 en Rubio *et al.* (2016), una de las cuales ya lo estaba de dicha zona. En total, hasta ahora, estaba documentada la presencia de 18 especies de Arctiinae en O Courel (ver detalle y localidades en el listado específico del presente trabajo), poco más del 50% de las que pueblan Galicia y faltando por citarse algunas comunes por todo su territorio. A todas luces, debido a falta de trabajo de campo, un catálogo más ajustado a lo real estaba pendiente de hacerse, algo que subsanamos ahora si bien considerando que probablemente no sea completo.

Siguiendo con nuestra intención de dar a conocer todos los datos lepidopterológicos obtenidos personalmente en O Courel desde 1989, añadiendo los bibliográficos previos, según hemos expresado en Fernández Vidal (2016), elaboramos ahora la quinta entrega de esta serie, que comprende exclusivamente los Arctiinae. Aprovechamos además para reseñar nuevas citas de otras áreas de Galicia en caso de especies interesantes y escasamente citadas de su territorio.

Material y método

Hemos examinado todo el material relacionado, que obra casi en su totalidad en la colección del autor extendido en cajas entomológicas o bien conservado en sobres y/o triángulos de papel con sus correspondientes datos de identificación y recolecta. Para evitar innecesarias reiteraciones obviamos indicar en su listado que todo es Eliseo H. Fernández Vidal *leg.*, si fue recolectado con anterioridad al año 2002, y Eliseo H. Fernández Vidal & Antonia Rodríguez Fandiño *leg.*, si lo fue con posterioridad a dicho año. Nuestras labores de recolecta estuvieron amparadas por los correspondientes permisos de la Xunta de Galicia desde que éstos se hicieron preceptivos.

Presentamos los resultados en forma de listado comentado según el siguiente esquema: 1º. Nombre y autoría específica. 2º. Indicación de que no existen citas bibliográficas previas para el área en estudio, o bien relación de las precedentes, ordenadas cronológicamente y reseñando localidades y/o localizaciones. 3º. Nuevas citas: las inéditas que aportamos en el presente trabajo, incluyendo relación de ejemplares examinados, localidades y/o localizaciones y fechas de recolección (por orden alfabético de lugares y cronológico de recolecta. 4º. Método de recolecta: de día con manga entomológica (d); de noche a las luces de edificaciones y/o alumbrado público (l); de noche con trampas lumínicas (t). 5º. Indicación, dado el caso, si el material no lo hemos conservado (desechado) por estar en mal estado (ds); y/o indicación del que dimos libertad *in situ* (ls). 6º. Indicación de si al menos uno de los ejemplares se ha determinado mediante análisis genital (g). 6º. Comentarios que procedan, incluyendo para algunas especies citas de otros lugares de Galicia.

En la nomenclatura taxonómica, adscripción genérica y ordenamiento específico seguimos a Ylla Ullastre *et al.* (2010). Obviamos toda indicación tribal y subgenérica. Para la determinación específica no nos ha sido necesario consultar bibliografía alguna salvo para la de algunos ejemplares dudosos de especies del género *Eilema* Hübner, 1819, que hemos identificado mediante examen genital (11 preparaciones que obran en la colección del autor). Para la corología hemos consultado la bibliografía al uso de la que, por lo prolijo, sólo reseñamos aquella en la que nos hemos basado puntualmente para la de determinadas especies, así como en sus correspondientes comentarios.

Aprovechamos oportunamente esta ocasión para comentar las inexactitudes y errores contenidos en los trabajos de Pino-Pérez *et al.* (2016), Rubio *et al.* (2016) y Ortiz *et al.* (2016) respecto a los Arctiinae de Galicia, lo que incluimos en los comentarios específicos si se trata de taxones presentes en O Courel, o bien en el apartado final (Conclusiones y comentarios) si no es así.

Al objeto de asegurar las primeras citas presentadas, hemos consultado presumiblemente toda la bibliografía concerniente a árctidos de Galicia, así como verificado la inexistencia de ninguna otra

disponible en versión on-line en Internet en la fecha de publicación del presente trabajo. Los datos geográficos de las localidades citadas en el texto se detallan en la Tabla I.

Resultados

Paidia rica (Freyer, [1858] 1855)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Carbedo (*supra*): 1♂, 1-IX-2014 (t). Moreda: 1♀, 24-VII-2006 (l); 1♂, 29-VII-2006 (t); 1♂, 12-VIII-2006 (t). Seoane: 2♂♂, 24-VII-2006 (l); 1♂, 2-VIII-2008 (l).

Apaidia mesogona (Godart, [1824])

No existen citas previas.
Nuevas citas: Seoane: 1♂, 2-X-2011 (l); 1♂, 29-IX-2016 (l).

En el primer mapa de distribución geográfica ibérica para esta especie (Gómez Bustillo, 1979: 198), calcado en Freina & Witt (1987: 621, mapa 24), se "mancha" hipotéticamente casi toda la provincia de Lugo y una pequeña zona septentrional coruñesa, algo que no estaba sustentado por ningún dato bibliográfico. En Pérez De-Gregorio *et al.* (2001: 177) se extiende su presencia a toda Galicia sin excepción territorial. En Ylla Ullastre *et al.* (2010: 38), se restringe su distribución galaica a una estrecha franja sudoriental orensana, lo mismo que se contempla en Gastón *et al.* (2013). Tal disparidad de criterios nos parece indicativa de falta de información fidedigna sobre su presencia en Galicia, de donde en realidad sólo existía hasta ahora una única cita (Fernández Vidal *et al.,* 1992), de A Carreira (A Coruña), que no se contempla en Ylla Ullastre *et al.* (2010.). Desde entonces, además de la localidad coureliana reseñada, la hemos recolectado en los siguientes lugares: Melide (A Coruña), 1♂, 25-IX-2012 (l); Samos (Lugo), 1♂, 17-IX-2011 (l); y Verín (Ourense), 1♂ y 1♀, 3-IX-2010 (l). Resulta nueva para las provincias de Lugo y Ourense. Dado el escaso número de ejemplares recolectado a lo largo de bastantes años, parece que en Galicia es especie localizada y rara. Siempre la hemos encontrado en paredes pintadas de blanco u otros colores claros iluminadas por variadas fuentes de luz cercanas. Como se hace obvio por las fechas de recolecta de nuestros ejemplares, nunca hemos encontrado en Galicia ejemplares de su primera generación que, según la bibliografía consultada, abarca de abril a junio.

Miltochrista miniata (Forster, 1771)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂ (f. *virginea* Delahaye, 1896), 8-VII-2015 (t). Esperante: 1♂, 18-VIII-2007 (t). Fonte de Carbedo: 1♂ y 1♀ (f. *flava* Preissecker, 1909), (♂, ls), 29-VI-2015 (t); 5♂♂ y 3♀♀ (4♂♂ y 2♀♀, ls), (muy abundante, 30% f. *flava*), 9-VII-2015 (t); 16♂♂ y 18♀♀ (12♂♂ y 16♀♀, ls), (muy abundante, 40% f. *flava*), 11-VII-2015 (t); 13♂♂ y 11♀♀ (♂♂ y 12♀♀, ls) (30% f. *flava*), 10-VIII-2015 (t). Moreda: 3♂♂, 29-VII-2006 (t). Seoane: 2♂♂ (f. *virginea*), 3-VIII-2008 (l); 1♂, 7-IX-2015 (t).

Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Paderne (Rubio *et al.*, 2016)
Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂, 18-VI-2015 (t); 1♂, 28-VI-2015 (t). Fonte de Carbedo: 1♂, 29-VI-2015 (t); 2♂♂, 9-VII-2015 (t).

Especie eurosiberiana de amplia distribución geográfica que en la Península Ibérica puebla una más o menos ancha franja septentrional. Su peculiar *habitus* la hacen inconfundible. Hasta recientemente su presencia en Galicia no se contemplaba con rotundidad, siendo así que la primera cita de su territorio (Casado Pasamontes, 1990), de los alrededores de Celanova (Ourense) no se

reseña en el mapa presentado en Ylla Ullastre *et al.* (2010: 47) autores que, a pesar de contemplar en su mapa que está presente en parte del norte de Ourense y sudeste lucense, sólo indican que *"muy posiblemente* [su distribución geográfica ibérica] *se extienda hasta Galicia"*. Con posterioridad, aparte de la cita coureliense anotada, sólo se había citado en Pino Pérez & Castro González, [2013] de una localización de los alrededores de Monforte (Lugo). Esta escasez de citas justifica que relacionemos ahora dónde, aparte de O Courel, la hemos recolectado en territorio gallego: Samos (Lugo), 1♂, 2-VI-2002 (l); Becerreá (Lugo), 2♂♂, 28-VI-2008 (l); y Rozadais (Ourense), 1♂, 31-V-2012 (t). Todos los ejemplares relacionados se adscriben a la f. *flava* Preissecker, 1909.

En Ortiz *et al.* (2016) se afirma erróneamente que esta especie en Galicia sólo estaba hasta entonces citada de la provincia de Lugo, omitiéndose el trabajo de Casado Pasamontes (1990) y asignándonos a nosotros (Fernández Vidal *et al.*, 1992) una cita inexistente.

Lithosia quadra (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Moreda (Fernández Vidal *et al.*, 1992).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 9-VIII-2015 (t). Carbedo (*supra*): 1♂, 24-VIII-2014 (t). Fonte de Carbedo: 1♂, 9-VII-2015 (t); 1♀, 11-VII-2015 (t); 1♂, 10-VIII-2015 (t). Moreda: 3♀♀, 29-VII-2006 (t). Seoane: 3♂♂ y 3♀♀ (2♂♂ y ♀♀, ls), 2-IX-2007 (l); 1♂ y 1♀, 2-VIII-2008 (l).

Eilema depressa (Esper, 1787)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂, 1-IX-2014 (t), (g); 1♂ y 1♀, 6-IX-2015 (t). Esperante: 1♂ (ds), 28-IX-2016 (t), (g).

Eilema lurideola (Zincken, 1817)

Citas previas: Paderne (Rubio *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂ y 1♀ (abundante), 23-VIII-2014 (t); 1♀, 30-VIII-2014 (t); 8♂♂ (5 ls), 8-VII-2015 (t), (g); 3♂♂ (2 ls), 10-VII-2015 (t); 5♂♂ y 5♀♀ (ls), 9-VIII-2015 (t). Carbedo (*supra*): 1♂ (muy abundante), 24-VIII-2014 (t); 1♂ (muy abundante), 1-IX-2014 (t). Esperante: 10 ♂♂ y 3♀♀ (9♂♂ y 2♀♀, ls), 18-VIII-2007 (t). Fonte de Carbedo: 1♂, 9-VII-2015 (t); 1♀, 7-IX-2015 (t). Seoane: 1♂ (muy abundante), 19-VIII-2007 (l); 1♀ (muy abundante), 25-VIII-2007 (l); 1♂ (muy abundante), 2-IX-2007 (l); 1♀, 16-IX-2007 (l); 1♀, 12-IX-2010 (l); 1♂ (frecuente), 24-VIII-2014 (t); 1♂, 31-VIII-2014 (l).

Eilema complana (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 8-VII-2015 (t), (g); 1♀, 9-VIII-2015 (t). Fonte de Carbedo: 2♂♂, 11-VII-2015 (t).

En Ortiz *et al.* (2016) se afirma erróneamente que esta especie en Galicia sólo estaba citada hasta entonces de la provincia de Lugo, omitiéndose el trabajo de Casado Pasamontes (1990) donde se da a conocer por primera vez de su territorio, de los alrededores de Celanova (Ourense). Además incluyen un párrafo que parece evidenciar que estos autores no han acudido, entre otros, a análisis genital alguno: *"En el caso de* Eilema complana *subsp.* complana *se han identificado varias formas que se corresponderían con* Eilema pseudocomplana *(Daniel, 1939), según YLLA & MACIÁ (2005). Sin embargo, debido a las dificultades que implica su correcta identificación y separación de las diferentes formas de la especie (WITT & RONKAY, 2011), se ha decidido considerarlas como* E. c. complana". Vaya por delante que por todos los Ancares, personalmente sólo hemos encontrado *E. complana complana* presentando mínima variabilidad fenotípica alar (examen de material en nuestra colección procedente de recolectas en las localidades ancarienses de Albergue Club Ancares, Degrada, Doiras, Os Cabaniños, Pista al Tres Obispos, Piornedo y Ponte Vales); así como en O Courel,

aunque uno de nuestros ejemplares (el reseñado del Alto do Couto) parece adscribirse a *E. complana iberica* Mentzer, 1980. Las dificultades que implica la diferenciación entre *E. complana* y *E. pseudocomplana* se limitan a la simple observación de la presencia o ausencia de escamas androconiales en la *costa* del reverso de las alas anteriores y de la sufusión grisácea del área costal del reverso de las inferiores y/o acudir a análisis genital (véase Witt & Ronkay, 2011 e Ylla Ullastre *et al.*, 2010). En Witt & Ronkay (2011) no se indica dificultad alguna al respecto sino que la variabilidad interpoblacional (geográfica en sentido amplio), no intrapoblacional, de *E. complana* es considerable en *habitus* y genitalia, lo que no es lo mismo ni por asomo. En todo caso, una población de *E. pseudocomplana* en los Ancares, tan dislocada del resto de las ibéricas (en el cuadrante nordeste) y, sobre todo, ocupando hábitats y biotopos tan drásticamente disimilares a los propios de esta especie xerotérmica no parece plausible.

Eilema caniola (Hübner, [1808])

No existen citas previas.
Nuevas citas: Carbedo (*supra*): 1♂, 24-VIII-2014 (t). Esperante: 2♂♂, 28-IX-2016 (t).

Eilema palliatella (Scopoli, 1763)

Citas previas: Moreda y Seara (Fernández Vidal *et al.*, 1992).
Nuevas citas: Carbedo (*supra*): 1♂, 24-VIII-2014 (t); 1♂, 25-VIII-2014 (t).

Eilema pygmaeola (Doubleday, 1847)

Citas previas: Moreda (Fernández Vidal *et al.*, 1992), como *Eilema pallifrons moredensis* (*descript.*).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 23-VIII-2014 (t), (*g*); 1♀, 9-VIII-2015 (t). Esperante: 1♀, 8-VI-2016 (t). Fonte de Carbedo: 1♂, 11-VII-2015 (t), (*g*).

Ilustramos un ejemplar y su genitalia procedente de Alto do Couto (Fig. 1).

Eilema lutarella (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂ (volados), 23-VIII-2014 (t), (*g*). Carbedo (*supra*): 1♂, 15-VIII-2002 (d), (*g*); 1♂, 31-VII-2006 (d), (*g*); 1♂, 9-VII-2015 (d), (*g*). Moreda: 1♂, 3-VIII-2008 (t).

Nueva para la provincia de Lugo. Ilustramos un ejemplar y su genitalia procedente de *supra* Carbedo (Fig. 2).

Especie mediterráneo-asiática de amplia distribución europea que en la Península Ibérica ocupa una estrecha franja septentrional y contados enclaves centro-orientales. Su presencia en Galicia no se concreta por primera vez en Pino-Pérez *et al.* (2016) de O Pontón das Olgas, A Veiga (Ourense), como proclaman estos autores pues, en realidad, ya estaba citada de Cecebre (A Coruña) en Fernández Vidal (2011), omisión que hace que la aventurada disertación con la que introducen su primicia los deje en evidencia (así como a sus revisores).

Como es bien sabido, esta especie suele confundirse con su congenérica *E. pygmaeola*, con la que a menudo es simpátrica y sincrónica como en O Courel; la única cita zamorana existente (Jambrina *et al.*, 2008) se ha comprobado que pertenecía a esta última especie (Ylla Ullastre *et al.*, 2010), por lo que se hace necesario casi siempre acudir a análisis genital para una correcta determinación. Valga como demostración, que los ejemplares que se ilustran en este trabajo (Figs. 1 y 2) los habíamos determinado provisionalmente a ojo equivocadamente, es decir, *lutarella* por *pygmaeola*, o viceversa.

Se trata de especie de gran plasticidad ecológica *"inhabiting a wide range of biotopes"* (Witt & Ronkay, 2011). En O Courel parece que habita, como en muchos otros enclaves de su área de distribución geográfica meridional, *"biotopos montañosos, soleados, sobre terrenos calcáreos"*, por decirlo con palabras de Ylla Ullastre *et al.* (2010).

El *habitus* de nuestros ejemplares courelienses es coincidente con los de la subespecie *luqueti* Leraut, 2006, descrita del departamento frances de Savoie, que puebla también varias áreas ibéricas centro-orientales, y que mientras en Ylla Ullastre *et al.* (2010) se considera una simple forma de la subespecie tiponominal, en Witt & Ronkay (2011) se contempla su buena subespecificidad.

Eilema sororcula (Hufnagel, 1766)

Citas previas: Paderne (Rubio *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂, 18-VI-2015 (t); 1♂, 19-VI-2015 (t). Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t). Fonte de Carbedo: 1♂, 29-VI-2015 (t); 14♂♂ (10 ls), 9-VII-2015 (t). Seoane: 1♂, 29-VI-2015 (l).

Eilema uniola (Rambur, 1866)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Carbedo (*supra*): 1♀, 24-VIII-2014 (t); 2♂♂ y 7♀♀ (4♀♀, ls), 1-IX-2014 (t); 4♂♂ (3 ls), 7-IX-2015 (t). Castelo de Carbedo: 2♂♂, 6-IX-2015 (t). Moreda: 1♀, 11-IX-2010 (l). Seoane: 2♀♀, 12-IX-2010 (l); 1♂, 24-VIII-2014 (l); 1♂, 7-IX-2015 (t).

Setina flavicans (Hübner-Geyer, [1836]

Citas previas: Alto do Couto (Fernández Vidal *et al.*, 2003).

Desde que en julio de 1991 y 1993 recolectamos tres ejemplares de esta especie en horario diurno en dicha localización (siempre a orillas de un pequeño regato tupido por la vegetación, hoy encauzado hacia un estanque), no la hemos vuelto a encontrar a pesar de haber prospectado la zona posteriormente en horario diurno numerosas veces y recolectado en ubicaciones muy próximas (a menos de 200 m) con trampas lumínicas también en numerosas ocasiones; constituye algo que siempre nos ha intrigado, ya que no existen causas graves de origen antrópico que incidieran en su posible desaparición en esta zona, salvo pequeños incendios en años posteriores que, por otra parte, no afectaron sensiblemente al resto de la lepidopterofauna del lugar.

Phragmatobia fuliginosa (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Paderne (Rubio *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 30-VIII-2014 (t); 1♀ (ls), 9-VIII-2015 (t); 1♂, 7-IX-2015 (t). Seoane: 1♂, 2-IX-2007 (l); 1♀, 31-VIII-2014 (t).

Cymbalophora pudica (Esper, 1785)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Seoane: 1♂, 11-IX-2010 (l).

Esta común y abundante especie tardo-estival, ampliamente distribuída por toda Galicia según las citas existentes (de todas sus provincias), no parece ser muy frecuente en O Courel a juzgar por nuestra única captura. Por lo general, en Galicia es mucho más frecuente y abundante en áreas abiertas que en las arboladas, como por ejemplo en áreas costeras.

Parasemia plantaginis (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Devesa da Rogueira (Fernández Vidal *et al.*, 1992).
Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂, 15-VI-1996 (d), 1♂ (ls), 3-VII-2005 (d), 4♂♂, 28-V-2015 (d).

En Ortiz *et al.* (2016) se omite que esta especie heliófila está presente en los Ancares gallegos, de donde está citada, en Fernández Vidal *et al.* (1992), de Donís, Monte Mostallar y Río Ortigal. Añadimos ahora que es especie común y abundante por casi todos los Ancares gallegos por encima de los 1000 m, habiéndola recolectado además personalmente en Albergue Club Ancares, Monte Mostallar, Piornedo, Pista al Tres Obispos y Ponte Vales.

Spilosoma lutea (Hufnagel, 1766)

Citas previas: Paderne (Rubio *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Alto do Couto: 19♂♂ y 3♀♀ (ls), 18-VI-2015 (t); 6♂♂ (5 ls), 19-VI-2015 (t); 1♂, 28-VI-2015 (t); 1♂, 9-VI-2016 (t). Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t). Seoane: 1♂, 10-VI-2016 (l).

Spilosoma lubricipeda (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Folgoso do Courel (Fernández Vidal *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Esperante: 4♂♂ (1 ls), 8/9-VI-2016. Fonte de Carbedo: 2♂♂ (1 ls), 28-V-2015 (t). Seoane: 1♂, 28-V-2015 (l); 1♂, 9-VI-2016 (l).

Diaphora mendica (Clerck, 1759)

Citas previas: Folgoso do Courel (Fernández Vidal *et al.*, 1992).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 4-VII-1993 (d); 1♀, 9-VII-1994 (d); 1♀, 15-VI-1996 (d); 1♂, 20-VI-1998 (d). Carbedo: 1♂, 2-VI-2001 (d). Fonte de Carbedo: 1♂, 4-VI-1995 (d). Moreda: 1♂, 19-V-2001 (d). Pacios: 2♂♂, 12-VII-1996 (d); 1♀, 19-V-2001 (d).

Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Paderne (Rubio *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂, 15-VI-1996 (d); 2♂♂, 22-VII-1997 (d); 1♂, 18-VI-2015 (t); 2♂♂, 19-VI-2015 (t); 1♂, 28-VI-2015 (t). Seoane: 1♂, 2-IX-2007 (l).

Especie común por toda Galicia que en O Courel hemos avistado con cierta frecuencia en vuelo diurno (♂♂ y ocasionalmente alguna ♀), varios años en junio-julio, en los prados de Esperante, Moreda, Pacios y Romeor, sin que hayamos hecho capturas ni llevado cuenta de avistamientos.

En Rubio *et al.* (2016) se presume de citarla por primera vez para la provincia de Lugo lo que no es correcto, pues ya lo estaba de Guitiriz, Monte Mostallar y Viveiró en Fernández Vidal *et al.* (1992), obra que incomprensiblemente estos autores listan en su bibliografía como consultada, siendo aún más incomprensible que posteriormente y también citándonos en su bibliografía, estos mismos autores (Ortiz *et al.*, 2016), omitan que ya estaba citada de los Ancares gallegos volviéndola a citar otra vez "por primera vez" para la provincia de Lugo.

Hyphoraia dejeani (Godart, 1822)

Citas previas: Folgoso do Courel y Seoane (Fernández Vidal *et al.*, 1992); Paderne (Rubio *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Seoane: 1♂, 19-V-2001 (l); 1♂, 12-V-2015 (l).

Atlantarctia tigrina (Villers, 1789)

Citas previas: Seoane (Fernández Vidal *et al.*, 1992).
Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂, 18-VI-2015 (t); 1♂, 19-VI-2015 (t).

Arctia caja (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Devesa da Rogueira (Fernández Vidal *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂ (ls), 9-VIII-2015 (t). Fonte de Carbedo: 1♂ (ls), 10-VIII-2015 (t). Moreda: 1♂, 12-VIII-2006 (t). Seoane: 1♂ y 1♀, 2-IX-2007 (l); 1♂ (ls), 31-VIII-2014 (l).

Esta especie es común en O Courel, habiéndola encontrado numerosas veces a las luces de Folgoso do Courel, Paderne, Seoane, etc., y siendo atraída por trampas lumínicas en todas las localidades prospectadas sin que hayamos procedido casi nunca a recolectarla ni a llevar cuenta de avistamientos.

Arctia villica (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Paderne (Rubio *et al.*, 2016).

Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂ (volado), 19-VI-2015 (t). Esperante: 3♂♂, 8/9-VI-2016 (t). Pacios: 1♂, 23-V-2004 (d, en horas de la mañana en la ventana de una vivienda, seguramente atraído por sus luces durante la noche).

Esta especie está muy poco citada de Galicia, aunque se conoce su presencia en todas sus provincias (Fernández Vidal *et al.*, 1992), en donde siguiendo a Agenjo (1942) se adscribe todo el material estudiado (15 ejemplares de 8 localizaciones) a la subespecie *britannica* Oberthür, 1911, taxón que en Freina & Witt (1987) se había sinonimizado al tiponominal descrito de Suecia, criterio aceptado actualmente por autores significativos (Ylla Ullastre *et al.*, 2010; Witt *et al.*, 2011), que nosotros ahora también adoptamos.

Como es bien sabido (ver la bibliografía reseñada en el anterior párrafo y otra al uso), gran parte del sur y sudeste de la Península Ibérica hasta rozar Galicia, incluyendo todo Portugal (Corley, 2015), véase mapa muy preciso en Ylla Ullastre *et al.* (2010), está poblado por la subespecie *angelica* Boisduval, 1829, que presenta las características máculas amarillo-blanquecinas del anverso de sus alas anteriores más o menos fusionadas, lo que la hacen inconfundible y cuyo rango taxonómico nadie discute; nosotros sólo la hemos recolectado en Feces de Abaixo, Verín (Ourense), 2♂♂, 10-V-2014 (l); en la misma noche recolectamos otros dos ♂♂ en la localidad lusa muy cercana de Quinta de Samaiões, Chaves (Vila Real). Los ejemplares de la Serra do Courel, como los que hemos recolectado en los Ancares (Degrada, Piornedo y Pista al Tres Obispos) y Trevinca (Casaio y O Trigal) se adscriben a la subespecie tiponominal (ver Fig. 3). Sería muy interesante investigar cómo se presenta su *habitus* en las áreas de hipotético contacto entre ambas subespecies en Galicia si es que éstas existen, puesto que desde Agenjo (1942) hasta Ylla Ullastre *et al.* (2010) se resalta que nunca se ha encontrado un lugar donde ambas subespecies estén presentes juntas, lo que refuerza el considerar a *angelica* como una buena subespecie, además de evidenciar su diferente origen y establecimiento, disertación que se escapa ahora de contexto.

Callimorpha dominula (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 2♀♀ (f. *lusitanica* Staudinger, 1894), 22-VII-1997 (d); 2♀♀ (f. *bieli* Staudinger, 1894), 10-VII-1999 (d); 1♀ (f. *lusitanica*), 20-VII-2000 (d); 1♀ (f. *lusitanica*), 8-VII-2015 (t). Fonte de Carbedo: 1♀, 9-VII-2015 (d). Pacios: 1♂, 8-VII-2015 (d).

Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 3♂♂ y 1♀ (ls), 23-VIII-2014 (t); 2♀♀ (ls), 9-VIII-2015 (t). Carbedo (*supra*): 1♀ (ls), 24-VIII-2014 (t). Fonte de Carbedo: 2♂♂ (ls), 10-VIII-2015 (t). Moreda: 2♂♂ y 1♀, 7-VIII-1992 (d). Seoane: 2♂♂ (ls), 19-VIII-2007 (l); 3♂♂ (ls), 15-IX-2007 (l); 1♀ (ls), 31-VIII-2014 (l). Transecto Ferrería de Seoane-Moreda: 10 ♂♂ y 14♀♀ (ls, muy abundante), 29-VII-2006 (d).

A esta conspicua especie la hemos avistado frecuentemente en julio-septiembre en vuelo diurno, a menudo abundante, en todas las localizaciones visitadas del Courel, mayormente en zonas umbrías. A veces posadas gregariamente en las floraciones de *Epilobium* sp. Acude también profusamente a las luces. Las directivas proteccionistas de la Unión Europea (*Bern Convention* y *Habitats Directive*) adoptadas por España y aplicadas en todo su territorio, no se sostienen respecto a esta común y abundante especie que no está amenazada en absoluto, no sólo por lo que toca al Courel sino a toda Galicia.

Tyria jacobaeae (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 2-VI-2001 (d).

A esta común especie por toda Galicia la hemos avistado ocasionalmente en vuelo diurno en Alto do Couto, transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira, Devesa da Rogueira, transecto Seoane-Moreda, Seara y Pacios, sin que hayamos efectuado capturas ni llevado cuenta de avistamientos. Predando *Senecio* sp., hemos visto sus orugas en Carbedo, Pacios y Nocedo.

Spiris striata (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 22-VII-2001 (d). Moreda: 2♂♂, 12-VII-1996 (d); 4♂♂, 22-VII-2001 (d).

A esta especie heliófila la hemos visto a menudo en praderíos de Pacios y de los transectos Seoane-Alto do Couto y Seoane-Moreda- Devesa da Rogueira, en junio-julio, sin que hayamos hecho otras capturas que las anotadas ni llevado cuenta de los avistamientos. La consideramos común por toda el área.

Coscinia cribraria (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Paderne (Rubio *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Alto do Couto: 8♂♂ y 4♀♀ (6♂♂ y 2♀♀, ls), 23-VIII-2014 (t); 8♀♀ (5 ls), 30-VIII-2014 (t); 1♂, 10-VII-2015 (t). Carbedo (*supra*): 2♂♂ y 3♀♀ (♂♂ y 2♀♀, ls), 24-VIII-2014 (t); 3♂♂ y 2♀♀ (♂♂ y 1♀, ls), 1-IX-2014 (t). Esperante: 1♂, 18-VIII-2007 (t). Fonte de Carbedo: 1♂, 10-VIII-2015 (t). Moreda: 3♂♂, 29-VII-2006 (t); 5♂♂ (4ls), 12-VIII-2006 (t). Seoane: 1♀, 24-VII-2006 (l); 1♂, 19-VIII-2007 (l); 3♂♂ y 3♀♀ (1♂ y 1♀, ls), 2-IX-2007 (l); 2♂♂ (ls), 15-IX-2007 (l).

Conclusiones y comentarios

Hemos elaborado un catálogo provisional de los árctidos presentes en O Courel (Lugo) listando los reseñados en la bibliografía precedente (18 especies recogidas en tres títulos), así como relacionando pormenorizadamente 164 nuevos registros (citas), correspondientes a 437 ejemplares de 30 especies. Con tales datos se eleva el número de especies de esta subfamilia presentes en dicha comarca en 13 (de 18 a 31), confirmándose todas las previamente citadas excepto una (*Setina flavicans*) y citándose *Apaidia mesogona* por primera vez para las provincias de Lugo y Ourense y *Eilema lutarella* por primera vez para Lugo. En resumen, de las 40 especies de Arctiinae citadas hasta ahora de Galicia hemos documentado la presencia de 31 en O Courel, es decir, el 77,5%, constatándose así la relevante riqueza de este grupo faunístico en dicha comarca. De hecho, se erige por el momento en la más diversa al respecto de toda Galicia, siendo además muy probable que algunas otras especies ya citadas de áreas galaicas cercanas, como de los macizos montañosos de Trevinca y/o Ancares, también puedan poblar partes de su territorio ya que algunos de sus significativos enclaves, que aún no han sido prospectados del todo (temporal ni espacialmente), son susceptibles ecológicamente para que puedan estar presentes especies como *Setina cantabrica*, *Chelis maculosa* (Gerning, 1780), *Watsonarctia casta*, etc., incluso otras aún no citadas de Galicia que, por demasiado hipotético, eludimos comentarlo.

Respecto a que nos hayamos ocupado en poner en evidencia errores y omisiones contenidas en Ortiz *et al.* (2016) sobre los Arctiinae de Ancares, lo que pudiera considerarse algo fuera de contexto geográfico, estimamos oportuno hacerlo ahora ya que el asunto toca a los de área muy cercana al Courel. Hemos de significar también que de ese catálogo todavía quedan por denunciar dos importantes omisiones, de especies que no se han encontrado por el momento en O Courel pero sí en Ancares. La primera se trata de *Setina cantábrica*, que está citada concretamente de Moreira, Río Ortigal y Xantes, como *S. irrorella* (Linnaeus, 1758), en Fernández Vidal *et al.* (1992) y de Ponte Vales en Fernández Vidal *et al.* (2003) y asimismo indicada en Ylla Ullastre *et al.* (2010). La segunda, de *Chelis maculosa*, citada de Pista al Tres Obispos en Fernández Vidal (2012) y recogido en Magro (2013).

Agradecimiento

A nuestro editor Fernando Prieto Piloña por su aportación bibliográfica. A mi esposa Antonia Rodríguez Fandiño, que me acompañó en todas las salidas de campo desde el año 2002, recolectando personalmente buena parte del material reseñado en este trabajo, amén de extender y etiquetar muchos ejemplares, facilitándome así las determinaciones y/o elaboración de su listado, ocupándose además de la fotografía y elaboración de las composiciones (sigue sin querer figurar como coautora aunque ciertamente le correspondería).

Bibliografía

Agenjo, R. 1942. Acerca del verdadero concepto de la raza *angelica* Boisd., de *Arctia villica* (L.) y de la validez específica de *Hyphoraia testudinaria* (Fourc.), *Hyphoraia dejeani* (Godt.) y *Chelis simplonica* (Boisd.). *EOS, Revista Española de Entomología*, **18**: 347-380, láms. VII-X.

Casado Pasamontes, F. 1990. Capturas en la provincia de Orense y Zamora que se consideran de interés. *In* Noticias Generales. *SHILAP Revista de lepidopterología*, **18**(70): 193-194.

Corley, M.F.W. 2015. *Lepidoptera of Continental Portugal. A fully revised list*: 282 pp. Martin Corley. Faringdon.

Fernández Vidal, E.H. 2010. Lepidopterofauna de la Torre de Hércules (A Coruña, Galicia, España) (Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 285-298.

Fernández Vidal, E.H. 2011. Lepidopterofauna lucípeta de la Fraga de Cecebre (A Coruña, Galicia, España) (Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 163-182.

Fernández Vidal, E.H. 2012. Precisiones sobre el status taxonómico de las poblaciones noroccidentales ibéricas de *Chelis maculosa* (Gerning, 1780) (Lepidoptera, Arctiidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **50**: 431-434.

Fernández Vidal, E.H. 2016. Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) I: Geometridae. (Lepidoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 297-320.

Fernández-Vidal, E.H.; López-Vaamonde, C. & Pino-Pérez, J.J. 1992. Contribución al conocimiento de los Arctidos de Galicia. (*Lepidoptera*: *Arctiidae*). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **20**(77): 51-91.

Fernández Vidal, E.H.; Macià, R. & Ylla, J. 2003. Sobre la validez específica de *Setina cantabrica* Freina & Witt, 1985, sus caracteres diferenciadores y distribución geográfica (Lepidoptera, Arctiidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **33**: 73-77.

Freina, J.J. de & Witt, T.J. 1987. *Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis. (Insecta: Lepidoptera). Band I*: 708 + 1 pp. Forschung & Wissenschaft Verlag GmbH. München.

Gastón, J.; Morente-Benítez, F.J. & Redondo, V. 2013. Presencia en la Península Ibérica de *Apaidia barbarica* Legrand, 1939 y revisión de su categoría como especie válida (Lepidoptera: Erebidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **52**: 219-225.

Gómez Bustillo, M.R. 1979. *Mariposas de la Península Ibérica. Heteróceros (II). Superfamilia Noctuoidea. (Primera parte)*: 280 pp. ICONA. Madrid.

Hiernaux, L.; Hurtado, A. & Fernández, J. 2010. Catálogo de Lepidoptera Heterocera del Parque Nacional de las Islas Atlánticas de Galicia (España) (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **38**(150): 177-185.

Jambrina, J.A.; Garretas, V.A. & Calzada, A. 2008. Adiciones al Catálogo de la Fauna de los Lepidópteros de Zamora, con nuevos registros de heteróceros para Castilla y León (España) (Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **42**: 257-260.

Magro, R. 2013. Atlas provisional de los lepidópteros heteróceros de Castilla y León, España: precisiones sobre la distribución del género *Chelis* Rambur, 1866 (Lepidoptera: Aganidae: Arctiinae). *Arquivos Entomolóxicos*, **8**: 191-208.

Ortiz, A.S.; Rubio, R.M.; Garre, M. & Guerrero, J.J. 2016. Los Noctuoidea (Lepidoptera) del Parque Natural de la Serra dos Ancares (Lugo, España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **40**(3-4): 393-437.

Pérez De-Gregorio, J.J.; Muñoz, J. & Rondós, M. 2001. *Atlas fotográfico de los lepidópteros macroheteróceros íbero-baleares. 2*: 210 pp. Argania editio. Barcelona.

Pino Pérez, J.J. & Castro González, J. [2013]. Algunos lepidópteros gallegos de la colección del Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (A Coruña). *Boletín BIGA*, **11**: 53-68.

Pino-Pérez, J.J.; Martínez Fernández, A. & Pino-Pérez, R. 2016. Primera cita de *Eilema lutarella* (Linnaeus, 1758), (Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae, Lithosiini), para Galicia (NO España). *Nova Acta Científica Compostelana (Bioloxía)*, **23**: 21-23.

Pino-Pérez, J.J.; Pino-Pérez, R. & Camaño Portela, J.L. 2010. Primera cita de *Watsonarctia deserta* (Bartel, 1902) para Galicia (España). (Lepidoptera: Arctiidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **38**(151): 337-339.

Pino-Pérez, J.J.; Pino-Pérez, R. & Pino-Cancelas, A. 2011. Primera cita de *Dysauxes punctata* (Fabricius, 1781) para Galicia (España) (Lepidoptera: Arctiidae, Syntominae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **39**(155): 263-266.

Rodríguez de Rivera Ortega, Ó. 2010. *Inventario Entomológico del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia. Lepidópteros nocturnos (Heteróceros).* Escuela Politécnica de Mieres. Universidad de Oviedo: 208 pp.

Rubio, R.M.; Guerrero, J.J.; Garre, M. & Ortiz, A.S. 2016. Contribución al conocimiento de los Noctuoidea (Lepidoptera) de la Serra do Courel (Lugo, NO Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 85-89.

Vives Moreno, A. 2014. Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las Islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera). *Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología*: 1-1184 pp.

Witt, T.J.; Speidel, W.; Ronkay, G.; Ronkay, L. & László, G.M. 2011. *Subfamilia Arctiinae. In* Witt, T.J. & Ronkay, L. *Noctuidae Europaeae. Volume 13. Lymantriinae and Arctiinae including Phylogeny and Check List of the Quadrifid Noctuoidea of Europe*: 81-258, 271-361. Entomological Press. SorØ.

Yela, J.L. & Zahiri, R. 2011. *Phylogenetic overview of Noctuidae sensu lato. In* Witt, T.J. & Ronkay, L. *Noctuidae Europaeae. Volume 13. Lymantriinae and Arctiinae including Phylogeny and Check List of the Quadrifid Noctuoidea of Europe*: 17-22. Entomological Press. SorØ.

Ylla Ullastre, J.; Macià Vilà, R. & Gastón Ortiz, F.J. 2010. *Manual de identificación y guía de campo de los Árctidos de la Península Ibérica y Baleares*: 290 pp. Argania editio. Barcelona.



Fig. 1.- *Eilema lutarella*, ♂, procedente de *supra* Carbedo (Lugo), 9-VII-2015, y su genitalia (Prep. 2882) en vista lateral con el *aedeagus* separado.





Fig. 2.- *Eilema pygmaeola*, ♂, procedente del Alto do Couto (Lugo), 23-VIII-2014, y su genitalia (Prep. 2884) en vista lateral con el *aedeagus* separado.



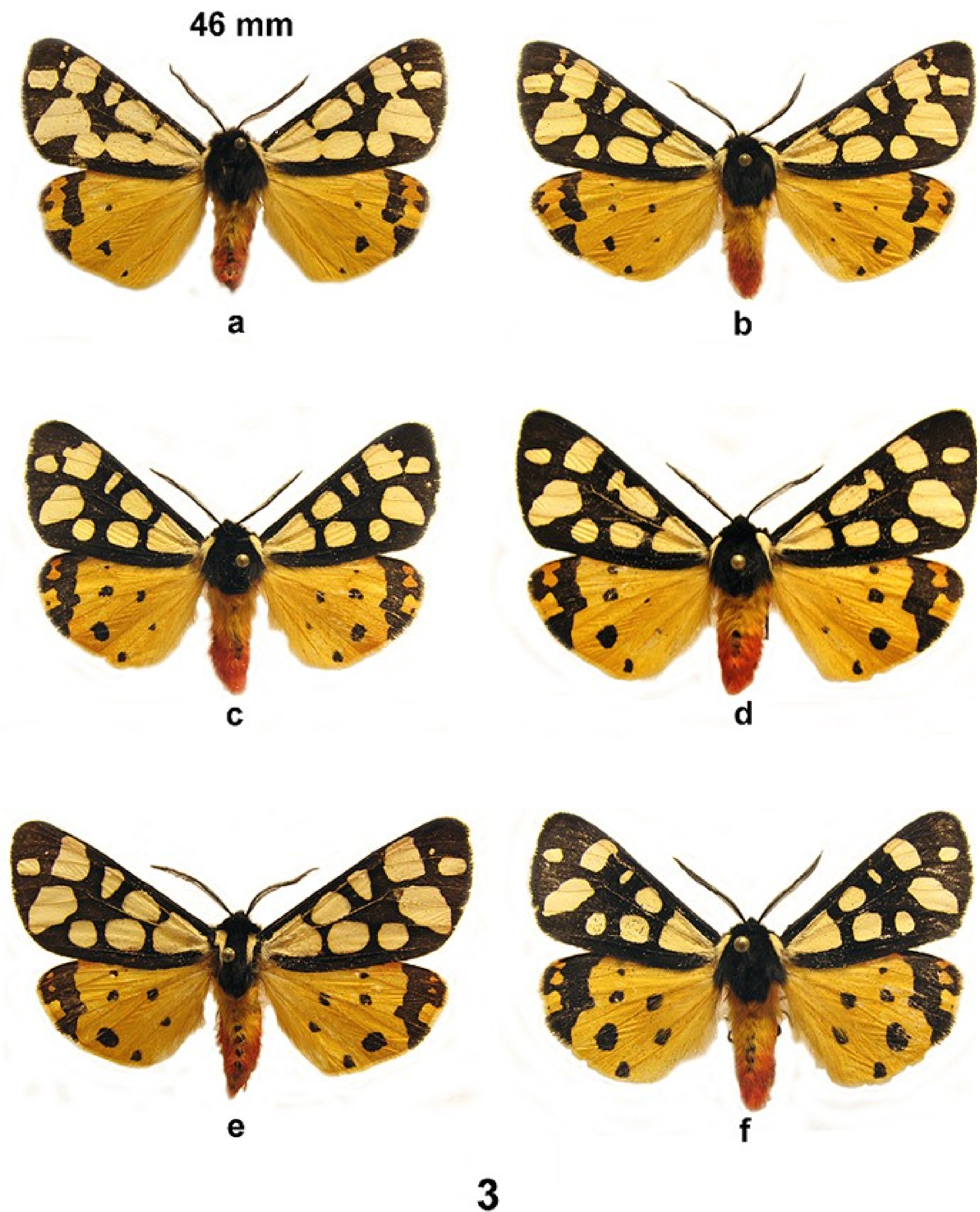


Fig. 3.- Ejemplares ♂♂ de *Arctia villica* de Galicia. **a** y **b.-** Feces de Abaixo (Ourense), 10-V-2014; **c** y **d.-** Esperante (Lugo), 8-VI-2016; **e.-** O Trigal (Ourense), 21-V-2011; **f.-** Degrada (Lugo), 8-VI-2008.

Tabla I.- Localidades y/o localizaciones de Galicia citadas.

Nombre	Municipio	Provincia	Altitud	UTM 10x10
A Carreira	Narón	A Coruña	70	29TNJ62
Cecebre	Cambre	A Coruña	50	29TNJ59
Melide	Melide	A Coruña	470	29TNH85
Albergue Club Ancares	Cervantes	Lugo	1380	29TPH74
Alto do Couto	Folgoso do Courel	Lugo	1300-1340	29TPH51
Becerreá	Becerreá	Lugo	675	29TPH44
Carbedo	Folgoso do Courel	Lugo	740	29TPH52
Carbedo (Castelo)	Folgoso do Courel	Lugo	915	29TPH52
Carbedo (*supra*)	Folgoso do Courel	Lugo	1050	29TPH52
Degrada	Cervantes	Lugo	1100	29TPH74
Devesa da Rogueira	Folgoso do Courel	Lugo	730-1200	29TPH52
Doiras	Cervantes	Lugo	875	29TPH74
Donís	Cervantes	Lugo	800	29TPH74
Esperante	Folgoso do Courel	Lugo	797	29TPH52
Ferrería de Seoane	Folgoso do Courel	Lugo	535	29TPH52
Folgoso do Courel	Folgoso do Courel	Lugo	612	29TPH41
Fonte de Carbedo	Folgoso do Courel	Lugo	730	29TPH52
Guitiriz	Guitiriz	Lugo	450	29TNH88
Monforte de Lemos	Monforte de Lemos	Lugo	350	29TPH20
Monte Mostallar	Cervantes	Lugo	1450-1550	29TNH74
Moreda	Folgoso do Courel	Lugo	900-950	29TPH52
Moreira	Cervantes	Lugo	620	29TPH75
Nocedo	Folgoso do Courel	Lugo	968	29TPH52
Os Cabaniños	Cervantes	Lugo	1018	29TPH74
Pacios	Pedrafita do Cebreiro	Lugo	820	29TPH52
Paderne	Folgoso do Courel	Lugo	780	29TPH42
Piornedo	Cervantes	Lugo	1100	29TPH74
Pista al Tres Obispos	Cervantes	Lugo	1400-1600	29TPH74
Ponte Vales	Cervantes	Lugo	895	29TPH74
Río Ortigal	Cervantes	Lugo	1100	29TPH74
Romeor	Folgoso do Courel	Lugo	915	29TPH52
Samos	Samos	Lugo	540	29TPH33
Seara	Folgoso do Courel	Lugo	710	29TPH51
Seoane	Folgoso do Courel	Lugo	640	29TPH52
Viveiró	Muras	Lugo	680	29TPJ11
Xantes	Cervantes	Lugo	900	29TPH74
Casaio	Carballeda de Valdeorras	Ourense	974	29TPG89
Celanova	Celanova	Ourense	670	29TNG86
Feces de Abaixo	Verín	Ourense	384	29TPG33
O Pontón das Olgas	A Veiga	Ourense	1182	29TPG78
O Trigal	Carballeda de Valdeorras	Ourense	698	29TPH79
Rozadais	Carballeda de Valdeorras	Ourense	1420	29TPG88
Verín	Verín	Ourense	373	29TPG24

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

AE

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Mendoza & Juárez (2017)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 17-20

NOTA / NOTE

Adición a la distribución de *Cissites maculata* (Swederus, 1787) (Coleoptera: Meloidae) en la Región Piura, Perú.

Gabriel Mendoza [1] & Gino Juárez [1, 2]

[1] Laboratorio de Zoología de Invertebrados. Escuela Profesional de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Piura. Urb. Miraflores s/n, Castilla, Piura-Perú.

[2] e-mail: norbiol@hotmail.com

Resumen: Se presenta a la provincia Piura como nuevo registro distribucional de *Cissites maculata* (Swederus, 1787) (Coleoptera: Meloidae: Nemognathinae) para la Región Piura, Perú. Se añade el bosque seco tipo algarrobal como nuevo hábitat para esta especie en la región y el país.
Palabras clave: Coleoptera, Meloidae, *Cissites maculata*, bosque seco, distribución, Región Piura, Perú.

Abstract: Addition to the distribution of *Cissites maculata* (Swederus, 1787) (Coleoptera: Meloidae) in Piura Region, Perú. The Piura Province is presented as new distributional record of *Cissites maculata* (Swederus, 1787) (Coleoptera: Meloidae: Nemognathinae) for Piura Region. The algarrobal type dry forest is added as new habitat for this species in the region and the country.
Key words: Coleoptera, Meloidae, *Cissites maculata*, dry forest, distribution, Piura Region, Peru.

Recibido: *26 de diciembre de 2016*
Aceptado: *4 de enero de 2017*
Publicado on-line: *12 de enero de 2017*

Cissites maculata (Swederus, 1787) (Coleoptera: Meloidae) se distribuye en Estados Unidos, México, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Trinidad, Guyana Francesa, Colombia, Ecuador, Brasil, Argentina y Perú (Martínez 1992, Lewis 2004, Maes & Huether 2007, García-París *et al.* 2013, Pinto & Bologna 2016).

En Perú esta especie ha sido registrada en las regiones de Amazonas, San Martín, Junín, Huánuco, Cusco, Ayacucho, Loreto, Ucayali y Madre de Dios, en zonas de selva baja y selva alta (Enns 1958, Pinto & Bologna 2016, Bustamante-Navarrete *et al.* 2016). Recientemente Juárez & González (2016) la citaron para la Región Piura, en zona de manglar, constituyendo el único registro que se tiene para la especie en esa región. Es por ello que el objetivo de la presente contribución es dar a conocer un nuevo registro de distribución y un nuevo tipo de habitat de *C. maculata* para la Región Piura.

Resultados

Subfamilia Nemognathinae Laporte, 1840
Tribu Horiini Latreille, 1802

***Cissites maculata* (Swederus, 1787)** (Figs. 1 y 2)

En la Región Piura *C. maculata* ha sido registrada recientemente en la provincia de Sechura (Juárez & González 2016). Presentamos aquí a la provincia de Piura como nuevo registro de localidad para

la especie, que está situada a 50 km al noreste de la localidad registrada por Juárez & González (2016) para esta región (Mapa 1).

C. maculata fue colectada en bosque seco tipo algarrobal, bosque dominado por *Prosopis pallida* (Humb. & Bonlp. ex Willd.) Kunth (Fabaceae), constituyendo un nuevo tipo de hábitat para esta especie en la región y el país, si tenemos en cuenta que Juárez & González (2016) colectaron la especie en zona de manglar, mientras que Enns (1958) y Bustamante-Navarrete *et al.* (2016) en zonas de selva alta y selva baja respectivamente.

La biología de *C. maculata* en Perú no ha sido estudiada. Gerling *et al.* (1989) afirman que *Cissites* Latreille, 1804 es cleptoparásito asociado con himenópteros del género *Xylocopa* Latreille, 1804 (Apidae) y Hurd (1958, 1978) sostiene que los primeros estadios larvales de *C. maculata* (triungulinos) se fijan al pelo del cuerpo de los adultos de *Xylocopa*, siendo el mecanismo de entrada hacia los nidos, donde destruyen los huevos y se alimentan de las reservas del hospedero. Si bien esto no se pudo comprobar, sí se observó al individuo muy cerca de un nido de *Xylocopa (Neoxylocopa)* sp. en el lugar donde fue colectado, por lo cual es muy probable que el cleptoparasitismo se dé, tal como reporta Roubik (1989), quien observó un individuo adulto de *C. maculata* entrando al nido de *Xylocopa frontalis* (Olivier, 1789).

MATERIAL EXAMINADO: PERÚ. Región Piura: Provincia de Piura, distrito Piura, ciudad de Piura, 05°10'35"S - 80°38'27"O, 40 msnm, XII-2016, 1 macho, 28 mm longitud, G. Mendoza [colector].

Bibliografía

Bustamante-Navarrete, A.; Yábar-Landa, E.; Marquina-Montesinos, E. & Elme-Tumpay, A. 2016. Adición a la distribución de *Cissites maculata* (Swederus 1787) (Coleoptera: Meloidae) en el Perú. *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 279-284.

Enns, W.R. 1958. Distribution records of two American species of *Cissites* (Coleoptera-Meloidae). *The Coleopterists' Bulletin*, **12**: 61-64.

García-París, M.; Piñango, C.; Manzanilla, J. & Zaldívar-Riverón, A. 2013. On the presence of *Cissites maculata* (Coleoptera: Meloidae) in Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, **84**(3): 855-864.

Gerling, D.; Velthuis, H.H.W. & Hefetz, A. 1989. Bionomics of the large carpenter bees of the genus *Xylocopa*. *Annual Review of Entomology*, **34**: 163-190.

Hurd, P.D. 1958. Observations on the nesting habits of some New World carpenter bees with remarks on their importance on the problem of species formation (Hymenoptera: Apoidea). *Annals of the Entomological Society of America*, **51**(4): 365-375.

Hurd, P.D. 1978. Bamboo-nesting carpenter bees (genus *Xylocopa* Latreille) of the subgenus *Stenoxylocopa* Hurd and Moure. *Journal of the Kansas Entomological Society*, **51**(4): 746-764.

Juárez, G & González, U. 2016. Nuevo registro de distribución de *Cissites maculata* (Swederus, 1787) (Coleoptera: Meloidae) en Perú. *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 317-320.

Maes, J.M. & Huether, J.P. 2007. Catálogo ilustrado de los Meloidae (Coleoptera) de Nicaragua y otras especies contenidas en el Museo Entomológico de León. *Revista Nicaragüense de Entomología*, **67**(Supl. 3): 1-90.

Martínez, A. 1992. Los Meloidae de Salta, Argentina (Coleoptera). *Insecta Mundi*, **6**: 1–12.

Lewis, E. 2004. A United States record for the genus *Cissites* Latreille (Coleoptera: Meloidae: Zonitini). *The Coleopterists' Bulletin*, **58**: 635-636.

Pinto, J.D. & Bologna, M.A. 2016. Beetles (Coleoptera) of Peru. Survey of the families. Meloidae Gyllenhal, 1810. *Journal of the Kansas Entomological Society*, **89**(2): 202-209.

Roubik, D.W. 1989. *Ecology and Natural History of Tropical Bees*. Cambridge University Press, New York. 514 pp.



1

Figs. 1 y 2.- Macho de *Cissites maculata*.
1.- Vista dorsal.
2.- Vista lateral.



2



Mapa 1.- Mapa de distribución de *Cissites maculata* en la Región Piura. Rectángulo negro (registro de Juárez & González 2016). Triángulo rojo (nuevo registro Mendoza & Juárez 2017).

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Juárez & González (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 21-26

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Contribución al conocimiento de los Odonata (Insecta) de la Región Piura, Perú.

Gino Juárez [1, 2] & Uzbekia González [1]

[1] Laboratorio de Zoología de Invertebrados. Escuela Profesional de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Piura. Urb. Miraflores s/n, Castilla, Piura-Perú.

[2] e-mail: norbiol@hotmail.com

Resumen: Se presenta el primer listado taxonómico de Odonata de la Región Piura, Perú, el cual está conformado por 8 especies, pertenecientes a 7 géneros, 2 familias y 2 subórdenes. La familia Libellulidae y el género *Erythrodiplax* Brauer, 1868 obtuvieron la mayor cantidad de especies. Para cada una de las especies citadas se registra su distribución geográfica y ecosistema paisajístico a nivel regional.
Palabras clave: Odonata, Coenagrionidae, Libellulidae, Región Piura, Perú.

Abstract: Contribution to the knowledge of the Odonata (Insecta) from Piura Region, Peru. The first taxonomic list of Odonata from Piura Region, Peru, which is made up of 8 species belonging to 7 genera, 2 families and 2 suborders, is presented. The family Libellulidae and the genus *Erythrodiplax* Brauer, 1868 are the most diverse respectively. For each of these species geographical distribution and landscape ecosystem to regional level is reported.
Key words: Odonata, Coenagrionidae, Libellulidae, Piura Región, Peru.

Recibido: *28 de diciembre de 2016*
Aceptado: *5 de enero de 2017*
Publicado on-line: *12 de enero de 2017*

Introducción

El orden Odonata está conformado a nivel mundial por aproximadamente 5952 especies agrupadas en 3 subórdenes, 30 familias y 652 géneros (Klaas *et al.* 2013). Las primeras listas de odonatos para Perú fueron realizados por Cowley (1933), Schmidt (1942), Soukop (1954) y Rácenis (1959). Actualmente el orden Odonata en Perú está conformado por 13 familias, 2 subórdenes y 481 especies (Hoffmann 2009), siendo uno de los países más diversos en el neotrópico junto con Venezuela con 527 especies (De Marmels 2016) y Ecuador con 446 especies (Haber & Wagner 2014).

En la actualidad no existen investigaciones acerca de este orden en la Región Piura; por tal razón, el objetivo de la presente contribución es dar a conocer las especies de odonatos de la región, lo que contribuirá a actualizar e incrementar el conocimiento de este orden a nivel nacional.

Material y métodos

El estudio se realizó en la Región Piura (4°59’ S - 80°25’ O), situada al extremo noroeste de Perú. Sus temperaturas máximas y mínimas son de 34°C y 15°C en la costa y 8°C en la sierra, precipitaciones generalmente estacionales (enero a marzo), escasas en la zona costera y regulares e intensas en la zona andina. Ecológicamente, sobre la región se suceden bosques estacionalmente secos (matorrales, de llanura, colina y montaña), bosques secos interandinos, desierto costero, manglares, matorrales

montanos, relictos de bosques húmedos de montaña (bosques de neblina, bosques montanos) y páramos (bofedales y pajonales) (More *et al.* 2014).

Los muestreos se realizaron en las 8 provincias políticas de la región (Piura, Sullana, Talara, Paita, Sechura, Morropón, Huancabamba y Ayabaca) entre 2015 y 2016. Las salidas de campo tuvieron una duración de dos días por localidad de estudio y se realizaron a lo largo de los márgenes de cuerpos de agua (ríos, lagunas, charcos) y en áreas abiertas dentro de bosque (Altamiranda 2009, Nobre & Lago 2014). La técnica que se aplicó fue la de captura activa de adultos con manga entomológica (Vega *et al.* 2004, Renner 2015), con aro de 30 cm de diámetro y longitud de 1.20 m de largo, mientras que los muestreos se efectuaron de 7 a 12 de la mañana y de 2 a 5 de la tarde.

Los especímenes capturados fueron colocados en sobres entomológicos debidamente etiquetados indicando localidad de muestreo, coordenadas geográficas, altitud sobre nivel del mar, tipo de hábitat, fecha, colector (Márquez 2005) y trasladados al Laboratorio de Zoología de Invertebrados de la Escuela Profesional de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Piura (UNP), donde fueron determinados siguiendo a Trapero & Naranjo (2004) y Garrison *et al.* (2006, 2010). Para la clasificación taxonómica se siguió a Klaas *et al.* (2013), mientras que para la clasificación de los ecosistemas paisajísticos de la Región Piura se siguió a More *et al.* (2014).

Resultados y discusión

La fauna de odonatos de la Región Piura está representada por 8 especies, pertenecientes a 7 géneros, 2 familias y 2 subórdenes. La familia Libellulidae con 6 especies y el género *Erythrodiplax* Brauer, 1868 con 2 especies fueron las mejores representadas (Tabla 1). Todas las especies registradas están incluidas en las listas de odonatos para Perú (Cowley 1933, Schmidt 1942, Soukop 1954, Rácenis 1959, Paulson 1985, Hoffmann 2009) y en los catálogos de odonatos para Sudamérica, región neotropical y el mundo (Haber & Wagner 2014, De Marmels 2016, Paulson 2016, Schorr & Paulson, 2016).

Los resultados presentados aquí pueden calificarse como preliminares teniendo en cuenta que es el primer estudio realizado sobre odonatos en la región; además, considerando la gran cantidad de lugares por explorar y de muestras por capturar e identificar, se espera que la cantidad de especies aumente en futuras investigaciones.

Agradecimiento

Nuestro agradecimiento a Jürg De Marmels, especialista en Odonata del mundo, por su ayuda en la confirmación de las especies.

Referencias bibliográficas

Altamiranda, M. 2009. Diversidad de libélulas (Insecta-Odonata) para dos usos de suelo, en un bosque seco tropical. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, **62**(2): 5071-5079.

Cowley, J. 1933. *Summary catalogue of the Odonata of Peru*, pp. 12-35. *In*: Hoffmann, J. (ed.). *Summary catalogue of the Odonata of Peru: kommentiertes Faksimile des Manuskripts von J. Cowley, Cambridge, 20.05.1933 und aktuelle Liste der Odonaten Perus mit Fundortangaben sowie Historie zu Sammlern und Odonatologen in Peru.* IDF-Report: Newsletter of the International Dragonfly Fund (16). 117 pp.

De Marmels, J. 2016. *Lista de los Odonatos de Venezuela*. Disponible online en: http://odonata.miza-ucv.org.ve/files/2016-04-13-Checklist_Odonata_Venezuela.pdf (acceso el 28 diciembre de 2016).

Garrison, R.W.; Von Ellenrieder, N. & Louton, J.A. 2006. *Dragonfly genera of the new world: an illustrated and annotated key to the Anisoptera*. The John Hopkins University Press, Baltimore, USA, 368 pp.

Garrison, R.W.; Von Ellenrieder, N. & Louton, J.A. 2010. *Damselfly genera of the new world: an illustrated and annotated key to the Zygoptera*. The John Hopkins University Press, Baltimore, USA, 490 pp.

Haber, B. & Wagner, D. 2014. *Checklist of Odonata Species Recorded from Ecuador*. Disponible online en: http://efg.cs.umb.edu/~whaber/Odonata_of_Ecuador/Specieslist1.html (acceso el 28 de diciembre de 2016).

Hoffmann, J. 2009. *Summary catalogue of the Odonata of Peru: kommentiertes Faksimile des Manuskripts von J. Cowley, Cambridge, 20.05.1933 und aktuelle Liste der Odonaten Perus mit Fundortangaben sowie Historie zu Sammlern und Odonatologen in Peru*. IDF-Report: newsletter of the International Dragonfly Fund (16). 117 pp.

Klaas, D.; Bechly, G.; Bybee, S.; Dow, R.; Dumont, H.; Fleck, G.; Garrison, R.; Hämäläinen, M.; Kalkman, V.; Karube, H.; May, M.; Orr, A.; Paulson, D.; Rehn, A.; Theischinger, G.; Trueman, J.; Van Tol, J.; Ellenrieder, N. & Ware, J. 2013. The classification and diversity of dragonflies and damselflies (Odonata). *Zootaxa*, **3703**(1): 36-45.

Márquez, J. 2005. Técnicas de colecta y preservación de insectos. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **37**: 385-408.

More, A.; Villegas, P. & Alzamora, M. 2014. *Piura, Áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad.* Primera edición. Naturaleza & Cultura Internacional-PROFONANPE. 163 pp.

Nobre, C. & Lago, A. 2014. Odonata of Itatira, a Brazilian semi-arid area in the state of Ceará. *International Journal of Odonatology*, **17**: 73-80.

Paulson, D.R. 1985. Odonata of the Tambopata Reserved Zone, Madre de Dios, Peru. *Revista Peruana de Entomología*, **27**: 9-14.

Paulson, D.R. 2016. *List of the Odonata of South America*. Disponible on line en: http://www.pugetsound.edu/academics/academic-resources/slater-museum/biodiversity-resources/dragonflies/south-american-odonata/ (acceso el 28 de diciembre de 2016).

Rácenis, J. 1959. Lista de los odonatos del Perú. *Acta Biologica Venezuelica*, **2**(34): 467-522.

Renner, S.; Périco, E.; Sahlén, G.; Dos Santos, D. & Consatti, G. 2015. Dragonflies (Odonata) from the Taquari River valley region, Rio Grande do Sul, Brazil. *Check List*, **11**(5): 1740.

Schmidt, Er. 1942. Odonata nebst Bemerkungen über die Anomisma und *Chalcopteryx* des Amazonas-Gebietes. *Beiträge zur Fauna Perus*, **3**: 207-256.

Schorr, M. & Paulson, D. 2016. *World Odonata List.* Disponible online en: http://www.pugetsound.edu/academics/academic-resources/slater-museum/biodiversity-resources/dragonflies/world-odonata-list2/ (acceso el 28 de diciembre de 2016).

Soukop, J. 1954. Catálogo de los odonatos peruanos. *Biota*, **1**: 10-20.

Trapero, A. & Naranjo, J. 2004. Clave de identificación para los adultos de las especies del Orden Odonata presentes en Cuba. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **35**: 171-180.

Vega, F.; García-Criado, F. & Valladares, L. 2004. Odonatofauna del espacio natural Hoces del Alto Ebro y del Rudrón (Burgos, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **34**: 147-150.

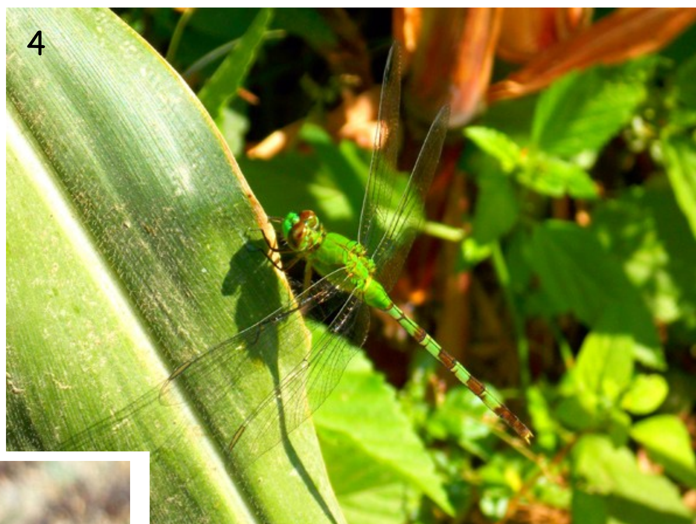






Fig. 1.- *Argia inculta* (Hagen, 1861).
Fig. 2.- *Ischnura* sp.
Fig. 3.- *Dythemis sterilis* Hagen, 1861.

Fotografías: Gino Juárez.



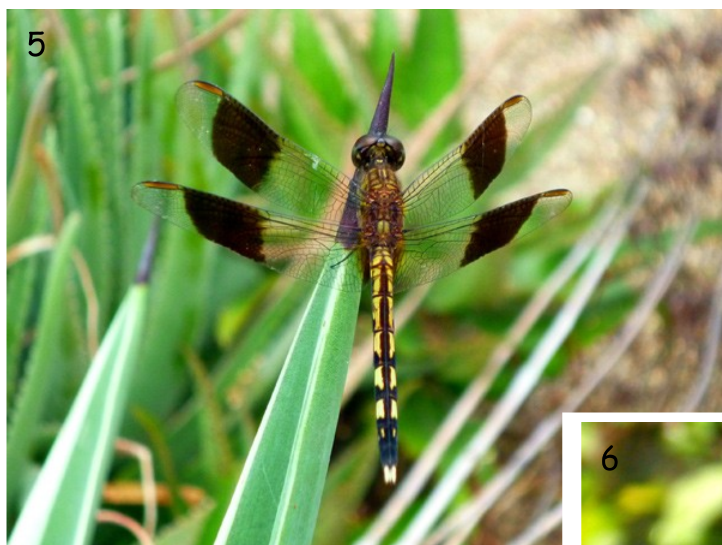






Fig. 4.- *Erythemis vesiculosa* (Fabricius, 1775).
Fig. 5.- *Erythrodiplax umbrata* (Linnaeus, 1758).
Fig. 6.- *Orthemis discolor* (Burmeister, 1839).
Fig. 7.- *Pantala flavescens* (Fabricius, 1798).

Fotografías: Gino Juárez (4 y 6) y Uzbekia González (5 y 7).

Tabla 1.- Lista de especies de Odonata de la Región Piura (Perú). Abreviaturas de las provincias: PIU: Piura, SULL: Sullana, PAI: Paita, TAL: Talara, MORR: Morropón, SECH: Sechura, HUA: Huancabamba, AYA: Ayabaca. Abreviaturas de paisajes ecológicos: BS: Bosque Seco, BSI: Bosque Seco Interandino, BHM: Bosque Húmedo Montaña. DES: Desierto, MAN: Manglar.

Taxa	Altitud (msnm)	Distribución regional	Paisaje ecológico
Suborden Zygoptera Selys, 1854			
Familia Coenagrionidae Kirby, 1890			
Subfamilia Argiinae Tillyard, 1917			
Género *Argia* Rambur, 1842			
Argia inculta (Hagen, 1861) (Fig. 1)	0-1900	PIU, PAI, SECH, SULL, TAL, MORR, HUA	BS, BSI, MAN, DES
Subfamilia Ischnurinae Fraser, 1957			
Género *Ischnura* Charpentier, 1840			
Ischnura sp. (Fig. 2)	0-2100	PIU, PAI, SECH, SULL, TAL, HUA	BS, BSI, MAN, DES, BHM
Suborden Anisoptera Selys, 1854			
Familia Libellulidae Leach, 1815			
Género *Dythemis* Hagen, 1861			
Dythemis sterilis Hagen, 1861 (Fig. 3)	0-2100	PIU, PAI, SULL, SECH, MORR, TAL, HUA, AYA	BS, BSI, BHM, MAN, DES
Género *Erythemis* Hagen, 1861			
Erythemis vesiculosa (Fabricius, 1775) (Fig. 4)	0-1200	PIU, SULL, PAI, SECH, TAL, MORR	BS, DES, MAN
Género *Erythrodiplax* Brauer, 1868			
Erythrodiplax umbrata (Linnaeus, 1758) (Fig. 5)	0-2000	PIU, PAI, TAL, SULL, HUA, AYA, MORR, SECH	BS, BSI, BHM, MAN, DES
Erythrodiplax sp.	0-165	PIU, TAL, SULL, PAI, MORR	BS, DES, MAN
Género *Orthemis* Hagen, 1861			
Orthemis discolor (Burmeister, 1839) (Fig. 6)	0-2000	PIU, TAL, SULL, MORR, PAI, HUA, SECH, AYA	BS, BHM, DES, MAN
Género *Pantala* Hagen, 1861			
Pantala flavescens (Fabricius, 1798) (Fig. 7)	0-2710	PIU, PAI, MORR, TAL, SECH, MORR	BS, DES, MAN

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Monasterio León *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 27-42

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Nuevos registros de lepidópteros de actividad diurna (Lepidoptera: Papilionoidea, Zygaenoidea) en Euskadi, Navarra y áreas limítrofes.

Yeray Monasterio León, Dan Lertxundi Manterola & Ruth Escobés Jiménez

Asociación Española Para la Protección de las Mariposas y su Medio (ZERYNTHIA).
www.asociacion-zerynthia.org

Resumen: se aportan los primeros registros de *Pieris mannii* (Mayer, 1851), *Euchloe tagis* (Hübner, 1804), *Spialia rosae* Hernández-Roldán, Dapporto, Dincă, Vicente & Vila, 2016 y *Lasiommata petropolitana* (Fabricius, 1787) en la comunidad Foral de Navarra. Se incluye un nuevo dato de esta última especie para el departamento de Pyrénées-Atlantiques (Francia), que amplía su distribución en el país vecino. Se aporta también el primer registro de *Zygaena ephialtes* (Linnaeus, 1767) en los últimos cuarenta años en Navarra. Además, se documenta por primera vez la presencia de *P. mannii* en las provincias vascas de Araba/Álava y Gipuzkoa y se confirma la presencia de las dos especies ibéricas del género *Arethusana* (de Lesse, 1951) en ambos territorios.
Palabras clave: Lepidoptera, Papilionoidea, *Pieris mannii*, *Euchloe tagis*, *Lasiommata petropolitana*, *Arethusana arethusa*, *Arethusana boabdil*, *Spialia rosae*, Zygaenoidea, *Zygaena ephialtes*, Navarra, Euskadi, España, Pyrénées-Atlantiques, Francia, distribución, conservación.

Abstract: **New records of day-flying Lepidoptera (Papilionoidea, Zygaenoidea) in Euskadi, Navarra and adjacent areas.** The first records of *Pieris mannii* (Mayer, 1851), *Euchloe tagis* (Hübner, 1804), *Spialia rosae* Hernández-Roldán, Dapporto, Dincă, Vicente & Vila, 2016 and *Lasiommata petropolitana* (Fabricius, 1787) for the autonomous community of Navarra are presented, including a new observation of the latter species in the department of Pyrénées-Atlantiques (France), which extends its known distribution in this country. The first sighting of *Zygaena ephialtes* (Linnaeus, 1767) for the last forty years in Navarra is also provided. In addition, the presence of *P. manii* in the neighbouring Basque provinces of Araba/Álava and Gipuzkoa is documented, and the presence of the two Iberian species of the genus *Arethusana* (de Lesse, 1951) in both territories is confirmed.
Key words: Lepidoptera, Papilionoidea, *Pieris mannii*, *Euchloe tagis*, *Lasiommata petropolitana*, *Arethusana arethusa*, *Arethusana boabdil*, *Spialia rosae*, Zygaenoidea, *Zygaena ephialtes*, Navarra, Euskadi, Spain, Pyrénées-Atlantiques, France, distribution, conservation.

Recibido: *29 de diciembre de 2016*
Aceptado: *9 de enero de 2017*
Publicado on-line: *18 de enero de 2017*

Introducción

En el presente artículo se presentan registros de lepidópteros de actividad diurna obtenidos en los años 2015 y 2016 en las comunidades autónomas del País Vasco y Navarra, así como en áreas limítrofes como Aragón, Cantabria y Pyrénées-Atlantiques (Francia). A pesar de que se consideran áreas ampliamente prospectadas en lo que a lepidópteros diurnos se refiere, se siguen encontrando nuevas especies. Estos recientes hallazgos junto con los documentados en este artículo hacen pensar que la fauna de lepidópteros de esta área se encuentra aún lejos de estar suficientemente estudiada.

Además, la aplicación de los avances en la genética al estudio de los lepidópteros ha variado significativamente el contexto taxonómico de los lepidópteros diurnos, con el descubrimiento incluso de especies crípticas (Hernández-Roldán *et al.*, 2016). Este nuevo escenario taxonómico conlleva la

necesidad de realizar estudios de campo para reconocer la distribución geográfica y el estado de las poblaciones.

Material y métodos

Los registros de lepidópteros que se presentan a continuación son resultado tanto de muestreos de carácter específico como de descubrimientos de carácter fortuito.

Los muestreos de carácter específico se han llevado a cabo para la búsqueda de nuevas poblaciones de *Euchloe tagis* (Hübner, 1804), *Pieris mannii* (Mayer, 1851) y *Spialia rosae* Hernández-Roldán, Dapporto, Dincă, Vicente & Vila, 2016, así como para documentar la distribución regional de *Arethusana arethusa* (Denis & Schiffermüller, 1775) y *A. boabdil* (Rambur, 1938).

En cambio, las nuevas poblaciones de *Lasiommata petropolitana* (Fabricius, 1787) y *Zygaena ephialtes* (Linnaeus, 1767) han sido hallazgos fortuitos, el segundo de ellos dentro del marco del *Programa de Seguimiento de Ropalóceros del Valle de Aranguren* (Navarra).

En cuanto a la metodología seguida en las campañas de muestreo específicas se han identificado las áreas propicias para cada especie. En el caso de los piéridos, *E. tagis* y *P. mannii*, se han revisado las poblaciones de la planta nutricia de ambas especies, *Iberis carnosa*, publicadas en la base de datos de Anthos (www.anthos.es). Así mismo, se han revisado otras poblaciones con hábitats propicios, localizándose la planta nutricia en varias de ellas. En lo relativo a *Arethusana* spp. se ha pretendido obtener una representación de muestras geográficamente equilibrada a fin de definir los límites de distribución. Por último, *S. rosae* se ha buscado en zonas con características similares a otras poblaciones conocidas por los investigadores.

La búsqueda no se ha limitado a imagos en vuelo, recolectándose también muestras de huevos o localizando orugas. En el caso de *S. rosae* la búsqueda se ha centrado principalmente en las orugas, en los huevos en el caso de *E. tagis*, y en huevos y orugas en lo relativo a *P. mannii*.

Para la identificación de los ejemplares generalmente ha sido suficiente con la observación de su morfología externa. No obstante, de cara a la confirmación inequívoca de la identidad específica, se han usado diversos métodos complementarios. Por un lado, se han criado huevos de *E. tagis* y *P. mannii*, obteniendo identificaciones fiables gracias al estudio de las orugas desarrolladas e imagos resultantes. En el caso de *P. mannii* también se recogieron muestras para su estudio desde el punto de vista genético, así como de su armadura genital. Finalmente se seleccionaron muestras representativas del género *Arethusana* (de Lesse, 1951) para su identificación fiable mediante el estudio de su ADN mitocondrial en el Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF).

Abreviaturas utilizadas: YML: Yeray Monasterio León; DLM: Dan Lertxundi Manterola; REJ: Ruth Escobés Jiménez; AGC: Antonio García Carrillo; IAN: Instituto Alavés de la Naturaleza, CAPV: comunidad autónoma del País Vasco.

Resultados

***Arethusana arethusa* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Localidad confirmada (Araba/Álava): Oion/Oyón, 412 m, UTM WN40, 30/VII/2015. (1♂, YML & REJ *leg.*, R. Vila & V. Dincă *det. et coll.* Sample ID RV*coll.* 15-D789).

Localidad nueva (Navarra): Valle de Aranguren, Tajonar, 620 m, UTM XN13, 07/VII/2016. (1 imago, Anika Meyer *vidit* y fotografiada).

Localidad confirmada (Navarra): Cabredo, 795 m, UTM WN41, 26/VII/2015. (1♂, YML & REJ *leg.*, R. Vila & V. Dincă *coll.*).

Localidad nueva (Burgos): Pancorbo, 748 m, UTM VN92, 09/VIII/2015. (1♂, YML & REJ *leg.*, R. Vila & V. Dincă *det. et coll.* Sample ID RV*coll.* 15-O483)

***Arethusana boabdil dentata* (Staudinger, 1871)**

Localidades nuevas (Bizkaia): Karrantza, 1033 m, UTM VN67, 21/VIII/2015. (1♂, F. Martínez *leg.*, R. Vila & V. Dincă *det. et coll.* Sample ID RV*coll.* 15-D788). Berriz, monte Oiz, 704 m, UTM WN38, 12/VIII/2015. (1♂, J. Ruiz *leg.*, R. Vila & V. Dincă *det. et coll.* Sample ID RV*coll.* 15-D790). Orozco, Kolometa, 800 m, UTM WN06, 17/VIII/2002. (2♂♂, O. Aedo *leg. et coll.*)

Localidades nuevas (Gipuzkoa): Hondarribia, 525 m, UTM WP90, 12/VIII/2016. (1♂, YML & REJ *leg.*, R. Vila & V. Dincă *coll.*).

Localidades nuevas (Cantabria): Llano, Las Rozas de Valdearroyo, 862 m, UTM VN15, 07/VIII/2016. (1♂, DLM *leg.*, R. Vila & V. Dincă *coll.*).

Localidades confirmadas (Cantabria): Braña Silla Oso, Herrera de Ibio, Mazcuerras, 700 m, UTM VN09, 08/VIII/2006. (1♂, DLM *leg.*, R. Vila & V. Dincă *coll.*).

Comentario: los últimos estudios genéticos (Dincă *et al.*, 2015) aportan argumentos de peso para la consideración de *Arethusana boabdil* como una especie diferenciada de *Arethusana arethusa*. Los propios autores del citado artículo se posicionan a favor de atribuir rango específico a *A. boabdil* y otras publicaciones recientes se alinean en el mismo sentido (Leraut, 2016).

A. boabdil se definió en poblaciones restringidas a Andalucía Oriental y se consideraba que en el resto de la península ibérica las poblaciones correspondían a *A. arethusa*. No obstante, algunas poblaciones atribuidas a *A. arethusa*, en concreto a la subespecie *dentata* (Staudinger, 1871) de la franja comprendida entre Galicia y las regiones francesas de Pyrénées-Atlantiques, Landes y Gironde presentaban grandes similitudes con *A. boabdil*. Esta similitud morfológica, ya reconocida por Pintureau (1976, 1977, 1979) fue corroborada por los resultados genéticos de algunos ejemplares de Asturias y León (Dincă *et al.*, 2015).

Queda pendiente realizar más estudios que permitan aclarar la taxonomía del grupo *boabdil-dentata-aksouali* y establecer definitivamente su relación filogenética como varias subespecies de *boabdil* o con la separación de *aksouali* como una buena especie restringida al norte de África. Leraut (2016) propone su consideración como tres subespecies de un mismo taxón con una distribución disyunta (costa atlántica -en el mapa aportado sólo señala la costa francesa, omitiendo la española-, sierras béticas, Alto Atlas marroquí y Sicilia). Esta última ubicación supone una novedad, aunque el autor no proporciona más datos ni adscribe la nueva población a alguna de las tres subespecies indicadas.

Los resultados presentados en este trabajo parten de la hipótesis de la existencia de ambas especies en Euskadi y pretende avanzar en la definición de la distribución detallada de ambas especies en el norte de la Península.

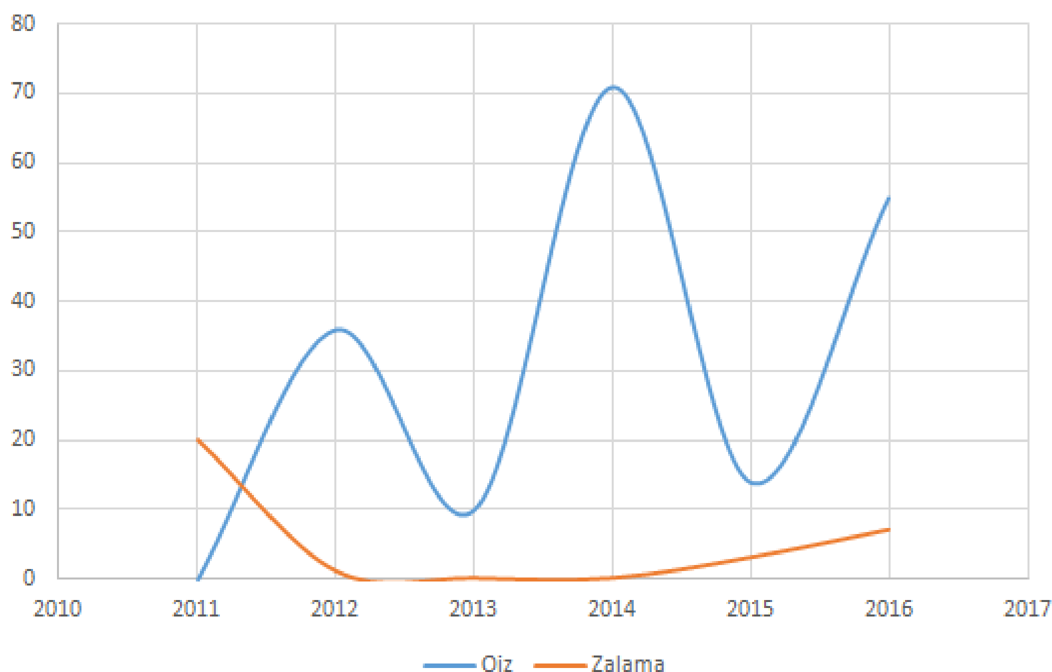
En colaboración con el Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF) se ha constatado que las identificaciones basadas en caracteres externos (Figs. 14 y 15) coinciden con las obtenidas mediante técnicas genéticas y se ha ratificado la presencia de ambas especies en Euskadi. En concreto, los ejemplares de Bizkaia y Gipuzkoa corresponden a *A. boabdil dentata* y los de Araba/Álava a *A. arethusa*.

A. arethusa aparece en la Rioja Alavesa y todas las citas alavesas revisadas atienden a la morfología típica de este taxón. Para ello se han visitado las colecciones de la Sociedad de Ciencias Aranzadi (San Sebastián) y del IAN (Vitoria-Gasteiz). También en zonas próximas, como Pancorbo (Burgos) o La Rioja, la morfología externa de todos los ejemplares observados se corresponden con *A. arethusa*. Por su parte, hemos encontrado *A. boabdil* tanto en Bizkaia como en Gipuzkoa. Además de los ejemplares reconocidos en el campo durante los muestreos, todos los ejemplares de Gipuzkoa y

norte de Navarra depositados en la colección de Aranzadi muestran características morfológicas de *A. boabdil*. Las poblaciones más meridionales que conocemos se ubican en Orozko (Bizkaia) y Oñate-Aránzazu (Gipuzkoa) (Mapa 1). También incluimos dos registros de Cantabria correspondientes a este taxón, con el propósito de contribuir al conocimiento del límite geográfico de sus poblaciones.

El hábitat de ambas especies es muy distinto. Mientras *A. arethusa* está asociada a matorral mediterráneo, *A. boabdil dentata* habita laderas cuya vegetación predominante es el "brezal-argomal-helechal atlántico". Dado que este último es un entorno protegido por la Directiva Hábitats (Brezales secos acidófilos), esta mariposa puede emplearse como un buen indicador de este tipo de vegetación mediante el monitoreo de sus poblaciones. Esto ya se lleva a cabo mediante el *Programa De Seguimiento de Mariposas Diurnas del País Vasco*, en el que *A. boabdil* está presente en dos de sus recorridos.

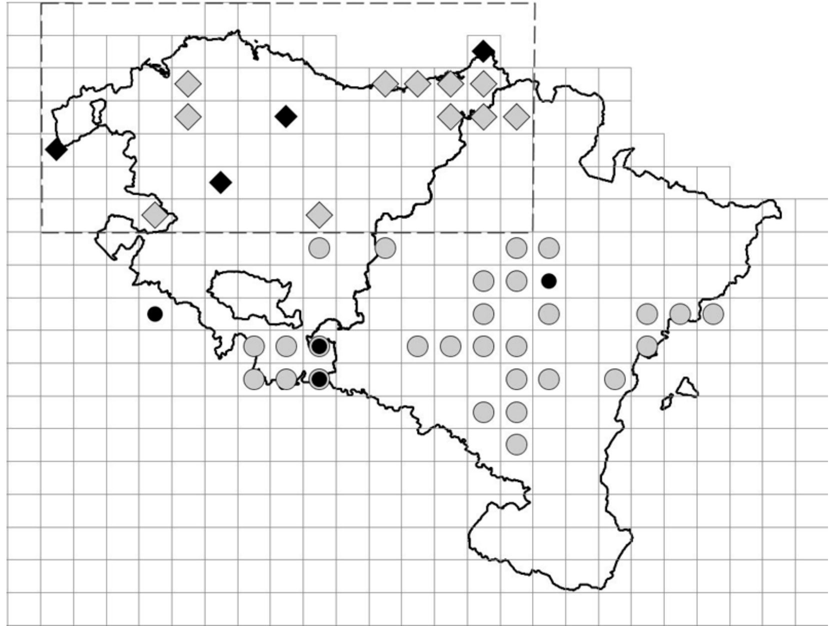
En relación a su conservación, su principal amenaza en la CAPV es el aprovechamiento del suelo mediante plantaciones forestales para su explotación maderera. Esta práctica ha eliminado seguramente el hábitat de muchas poblaciones en el pasado reciente. Algunos de sus hábitats han sufrido reiteradas quemas y agresivos tratamientos con herbicidas. Curiosamente, estas actuaciones no la han hecho desaparecer de algunos enclaves donde es posible encontrarla hoy en día. Es un taxón suficientemente escaso como para merecer ser tenido en cuenta en la gestión medioambiental de los lugares donde habita, como un valor natural a proteger de manera explícita y activa.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Oiz	0	36	10	71	14	55
Zalama	20	1	0	0	3	7

Gráfica 1 y Tabla 1.- Tendencia de la población de *A. boabdil dentata* en dos transectos. Datos extraídos del *Programa de Seguimiento de Mariposas Diurnas del País Vasco*.

Mapa 1.- Distribución de las dos especies del género *Arethusana* en Navarra y País Vasco. En gris los datos bibliográficos y en negro los visitados con éxito. Las localidades bibliográficas confirmadas sobre el terreno se señalan en gris con el centro negro. Los rombos indican la distribución confirmada e inferida de *Arethusana boabdil dentata*. Los círculos indican la distribución confirmada e inferida de *Arethusana arethusa*. La línea de puntos indica el área de distribución inferida de *Arethusana boabdil dentata*.



Lasiommata petropolitana (Fabricius, 1787)

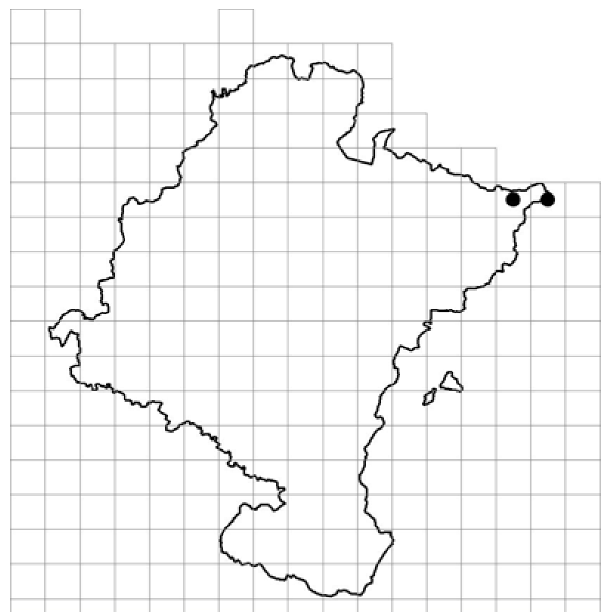
Localidades nuevas (Navarra): Isaba, 1699 m, UTM XN85, 21/VI/2016. (4♂♂, DLM *leg.*, R. Vila & V. Dincă coll.).

Localidades nuevas (Huesca): Ansó, 1750 m, UTM XN85, 23/VI/2016. (varios imagos, DLM *vidit*).

Localidades nuevas (Francia): Sainte-Engrâce, Pyrénées-Atlantiques, 1580 m, 1527 m, UTM XN75, 21/VI/2016. (abundantes imagos, DLM *vidit*).

Comentario: es un ropalócero localizado en los principales macizos montañosos del centro y sur del continente. El Pirineo es su límite meridional en Europa occidental (Kudrna *et al.*, 2015). De acuerdo con García Barros *et al.* (2004a, 2004b, 2013), sus registros ibéricos se circunscribían a la mitad oriental de Huesca y el extremo norte de Lérida, en torno al Valle de Arán. La nueva población localizada amplía su distribución hacia el oeste del Pirineo en 70 km en la vertiente española y en 30 km en la francesa, de acuerdo con Lafranchis *et al.* (2015) (Mapa 2). Este nuevo escenario hace muy posible su aparición en puntos intermedios.

García Barros *et al.* (2013) indican que sus poblaciones se sitúan en pendientes rocosas y arboladas de media y alta montaña, entre los 1500 y 2000 m de altitud. La población encontrada en junio de 2016 se asienta sobre claros de bosques de coníferas y hayedo sobre sustrato rocoso. Se ubica entre el collado de Eraiz, en la cabecera del valle navarro del Roncal, y el barranco de Petretxema, en el valle oscense de Ansó. Principalmente en la parte boscosa del macizo de Larra.



Mapa 2.- Distribución de *Lasiommata petropolitana* en Navarra.

Los imagos vuelan entre mayo y julio según Lafranchis *et al.* (2015) y entre junio y julio según García Barros *et al.* (2013). Los ejemplares observados a mediados del mes de junio ya presentaban cierto grado de deterioro. Además, tan sólo en 2016 se observaron individuos de esta especie, pese a haber visitado la misma zona a finales de junio de los años 2014, 2015 y 2016. Esto sugiere que en la vertiente sur del Pirineo es probable que el periodo de vuelo se concentre en torno a la segunda quincena de mayo o la primera de junio. Esta observación coincide con observaciones realizadas en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido en mayo del 2016 (Enrique Murria, com. pers.).

El hallazgo de esta población es una noticia positiva desde el punto de vista de la conservación en el Pirineo de *Lasiommata petropolitana*, ya que una mayor cantidad de poblaciones garantizan en mayor medida su supervivencia de cara a eventos adversos de diversa índole que pudieran suponer una amenaza. La población navarra se encuentra dentro de la Reserva Natural de Larra, y la aragonesa se enmarca dentro del Parque Natural de los Valles Occidentales. La francesa en cambio queda fuera de los límites del Parc National des Pyrénées.

***Pieris mannii* (Mayer, 1851)**

Localidades nuevas (Gipuzkoa): Ataun, 568 m, UTM WN65, 24/IV/2015. (1♂, DLM *leg. AGC* det.). Oñati, 327 m, UTM WN46, 16/VII/2015. (1♂, DLM *vidit*). Oñati, 759 m, UTM WN45, 20/VII/2015. (1♂, DLM *vidit*). Oñati, 1159 m, UTM WN55, 20/VII/2015. (1♂, DLM *vidit*).

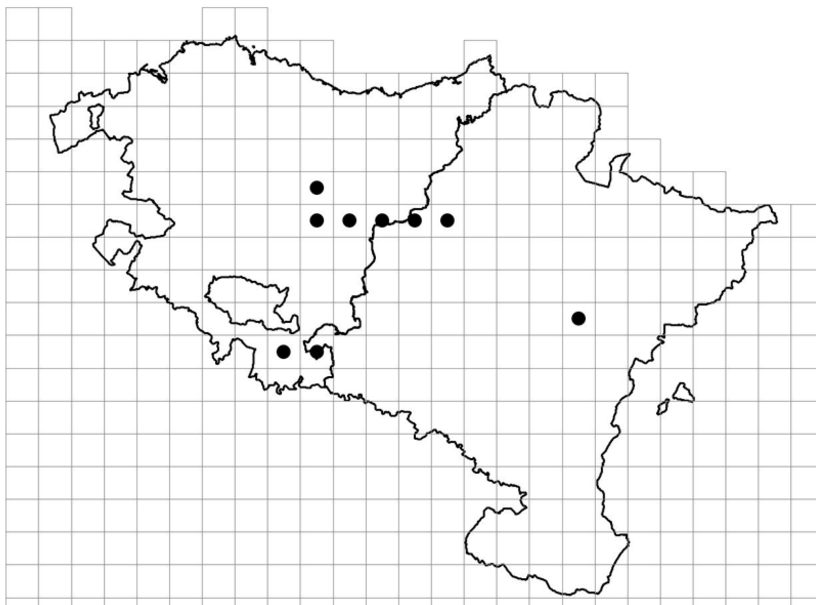
Localidades nuevas (Araba/Álava): Laguardia, 1220 m, UTM WN31, 08/VI/2015. (5 huevos sobre *Iberis carnosa*. YML & REJ. 1♂ *ex ovo* YML & REJ cult. y *leg.*, R. Vila & V. Dincă *det. et coll.* Sample ID RV*coll.* 15-D785; 1♂ *ex ovo* YML & REJ cult., *leg.* y *coll.*).

Localidades nuevas (Navarra): Irañeta y Uharte-Arakil, 474 m, UTM WN85, 4-7-12/V/2015. (3♂♂ y 1♀, DLM *leg.*, *AGC* det., YML & REJ *coll.*). 01/VII/2015 (1♂, DLM *leg.*, R. Vila & V. Dincă det. et *coll.* Sample ID RV*coll.* 15-D783). 15/VII/2015 (varios imagos, DLM *vidit*); 16/VIII/2015 (varios imagos, DLM *vidit*). Irañeta y Uharte-Arakil, 625 m, UTM WN85, 04-7/V/2015. (4♂♂ y 1♀, DLM *coll.*, *AGC* det.). 24/VII/2015 (1♂, DLM *vidit*). Ergoiena, 569 m, UTM WN75, 10/V/2015. (varios imagos, DLM *vidit*). Lapoblación, 1071-1139 m, UTM WN41, 15/V/2015 y 26/V/2015. (3 y 5 huevos sobre *Iberis carnosa*. YML & REJ *vidit*). (1♂ *ex ovo*, 08/IV/2015. YML & REJ cult. y *leg.*, R. Vila & V. Dincă *det. et coll.* Sample ID RV*coll.*15-D784; 2♂♂ y 1♀ *ex ovo*, YML & REJ cult., *leg.* y *coll.*; 1♂ y 1♀ IAN *coll.*). Monreal, 779 m, UTM XN22, 12/VI/2016. (3 huevos y 5 orugas L1 y L2. YML & REJ *vidit et* cult.). Cabredo, 810 m, UTM WN41, 20/VI/2016. (1 huevo, YML & REJ cult.).

Comentario: *Euchloe tagis* y *Pieris mannii* se alimentan de *Iberis carnosa* en el área de estudio. El reciente descubrimiento de nuevas poblaciones en comunidades cercanas, así como la presencia relativamente frecuente de *Iberis carnosa* en Euskadi y Navarra hacía pensar en la posibilidad de la presencia de ambas especies.

Las hembras de *P. mannii* colocan los huevos sobre las hojas de *Iberis carnosa* siempre de forma individual, tanto en el haz como en el envés (Figs. 1 y 2), aunque es más habitual encontrarlos en la parte inferior de las hojas (Fig. 3). Se han encontrado huevos y orugas tanto en plantas maduras, capaces de florecer, como en plántulas jóvenes del año con apenas un centímetro de crecimiento y cinco o seis pequeñas hojas desarrolladas (Fig. 4). Éstos son blancos, tornando a un amarillo suave antes de la eclosión. Todos los huevos hallados sobre las hojas de *Iberis carnosa* en nuestra área de estudio han sido siempre de *P. mannii*, algo que hemos comprobado mediante su cría en cautividad. En la localidad de Cabredo (Navarra) conviven juntas *Iberis carnosa* e *Iberis saxatilis*, pero tan sólo se logró hallar un huevo sobre la primera de ellas. Aunque *I. saxatilis* se cita ampliamente en la bibliografía como empleada por esta mariposa, no ha sido posible confirmar que la emplee en nuestra zona.

La oruga completamente desarrollada presenta una tonalidad azulada-turquesa que permite distinguirla de la oruga de otras especies de *Pieris* sp. (Figs. 5 y 6). Su diseño es también muy distinto



Mapa 3.- Distribución de *Pieris mannii* en Navarra y País Vasco. Los puntos negros señalan las nuevas poblaciones halladas.

al de *E. tagis*, especie con la que comparte planta nutricia en algunas localidades (Fig. 10). La pupa se adhiere a un soporte unida por el cremáster y con la ayuda de un cíngulo de seda (Fig. 7).

En total se han localizado poblaciones de *P. mannii* en nueve cuadrículas 10x10 km (Mapa 3). Estas poblaciones se sitúan en sistemas montañosos calizos. Por una parte, en las cadenas externas sur-pirenaicas (sierra de Cantabria e Higa de Monreal), y por otra, en los Montes Vascos (sierras de Aralar y Aitzgorri).

En las cadenas sur-pirenaicas calizas *P. manniii* se encuentra presente en varias localidades de la sierra de Cantabria, Cabredo y Lapoblación en Navarra y Laguardia en Araba/Álava, así como en la Higa de Monreal (Navarra). El sustrato es siempre calizo: calizas cretácicas en la sierra de Cantabria y calizas terciarias en Monreal. El hábitat se caracteriza por un sotobosque con gran variedad de especies, donde predomina el boj. Aparece entre los 750 y los 1250 m. La localidad alavesa es la de mayor altitud.

En los Montes Vascos se han localizado poblaciones en varias zonas de las sierras de Aralar y Aitzgorri. Las localidades pertenecen tanto a Navarra (Irañeta, Uharte Arakil, Ergoiena), como a Gipuzkoa (Ataun y Oñati). El sustrato de todas las poblaciones localizadas en los Montes Vascos es de calizas urgonianas (Aptiense-Albiense) y la orientación es preferentemente sur, coincidiendo la presencia de *Pieris mannii* con aquellas zonas que muestran cierta influencia mediterránea. El sotobosque está compuesto por endrinos, zarzas y boj, principalmente. Las masas boscosas cercanas son variadas, con hayedos en las zonas umbrías, encinares en las zonas más áridas, y predominancia del roble. La variabilidad altimétrica es alta, encontrándose desde los 300 hasta los 1200 m.

La confirmación de la presencia de *Pieris mannii* en diferentes macizos calizos de Navarra y Euskadi, la relativa abundancia de hábitats adecuados para la planta nutricia, así como las dificultades de identificación de esta especie, hacen sospechar que probablemente *P. mannii* tenga una distribución más amplia.

No obstante, hay que señalar que además de las localidades citadas, se han visitado sin éxito varias zonas de Bizkaia, Gipuzkoa, La Rioja y Burgos. Se han revisado plantas de *Iberis carnosa* en Villalba de Rioja, Ezcaray, Torrecilla en Cameros, San Vicente de la Sonsierra (La Rioja), Sobrón y Miranda de Ebro (Burgos), Arrasate (Gipzukoa), Abadiño y Zeanuri (Bizkaia).

El periodo de vuelo observado comprende desde abril hasta agosto, lo que probablemente se corresponda con, al menos, tres generaciones anuales. Las poblaciones estudiadas se asientan en un amplio gradiente altitudinal tanto en el ámbito de Euskadi y Navarra en general como a nivel local. La

encontramos entre los 327 y los 1220 m. Sin embargo, en la zona de Oñati ya es posible observar este gradiente, que va de los 327 a los 1159 m.

La identidad de los primeros ejemplares se confirmó mediante genitalia, algo que se valoró necesario en el caso de los ejemplares de la primera generación. Los individuos de la siguiente generación criados en cautividad mostraron caracteres más obvios. También se estudió una muestra representativa mediante técnicas genéticas, gracias a la ayuda del Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF).

Para su identificación conviene señalar que en *P. rapae* la vena V8 aparece bifurcada en su extremo apical, mientras que esto no ocurre en *P. manii* (Figs. 12 y 13). Éste es un carácter que hemos observado como constante en nuestra área de estudio y que, al menos, sirve como criterio para discriminar posibles ejemplares de *P. mannii* que posteriormente puedan ser confirmados mediante estudio en laboratorio.

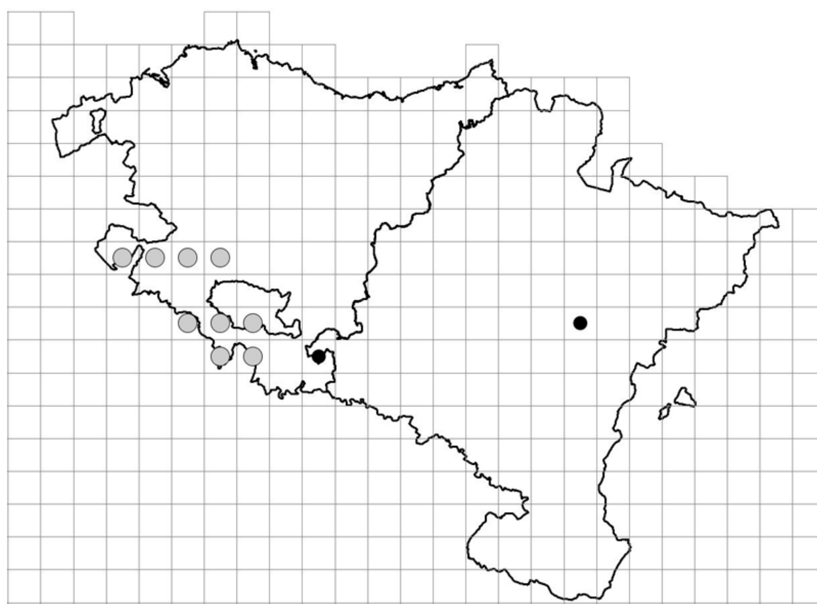
De acuerdo con Dincă *et al.* (2015), *P. mannii* muestra dos entidades genéticas diferenciadas y con distribución separada. Una aparece restringida al sur y este de la península ibérica y la otra atiende a muestras pirenaicas y de Rumanía. Se han proporcionado ejemplares de las localidades tratadas en esta nota al *Institut de Biologia Evolutiva* (CSIC-UPF) y los resultados confirman que las poblaciones vasco-navarras se corresponden con la entidad de carácter más europeo. Queda pendiente la realización de estudios en mayor profundidad que permitan definir cuál es el estatus de ambas, quedando bien a un nivel subespecífico o bien separándolas como dos taxones diferentes.

Euchloe (Euchloe) tagis **(Hübner, 1804)**

Localidades nuevas (Navarra): Lapoblación, 1071-1139 m, UTM WN41, 15/V/2015 y 26/V/2015. (3 huevos sobre *Iberis carnosa*. YML & REJ *vidit*). Monreal, 779 m, UTM XN22, 12/VI/2016. (1 oruga L2. YML & REJ *vidit et* cult.).

Comentario: como en el caso de *P. mannii*, en la zona de estudio *Euchloe tagis* se alimenta principalmente de *Iberis carnosa*. Por ello, los muestreos se han basado en la búsqueda de huevos en zonas calizas con presencia de la planta nutricia.

En el caso de *E. tagis* no se han podido observar imagos, pero se han localizado huevos en dos poblaciones navarras (Mapa 4). De acuerdo con nuestras observaciones, *E. tagis* siempre coloca los huevos individualmente en la parte inferior de la inflorescencia de su planta nutricia (Figs. 8 y 9), a



Mapa 4.- Distribución de *Euchloe tagis* en Navarra y País Vasco. En gris los datos bibliográficos. Los puntos negros señalan los nuevos registros en Navarra.

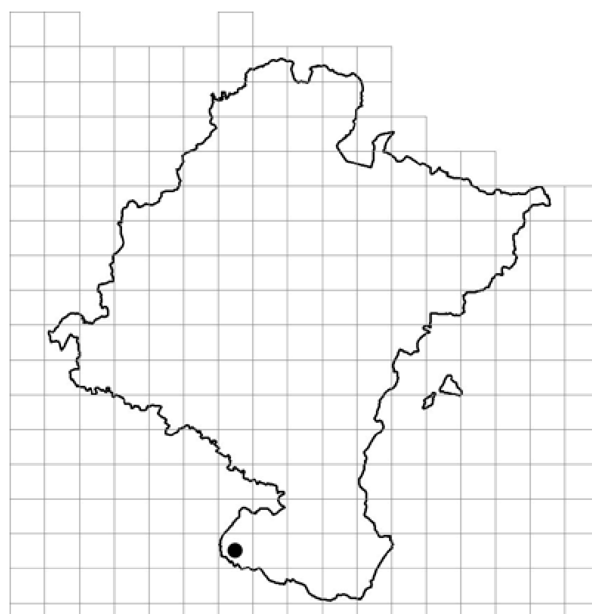
diferencia de *P. mannii*, que lo hace sobre las hojas. Se caracterizan por un color anaranjado que adquieren al pasar unas pocas horas desde la ovoposición. Se recogieron varios huevos y se criaron en cautividad empleando como fitohuésped *Iberis carnosa*. Las orugas se desarrollaron por completo en veinte días, momento en el que realizaron la crisálida (Fig. 11). Todos los huevos hallados sobre las flores de *Iberis carnosa* han dado lugar a orugas de *E. tagis*. No ha sido posible confirmar el uso de esta planta como nutricia por ninguna otra especie de piérido en nuestra área de estudio, salvo las dos aquí tratadas. El hábitat, tanto en Lapoblación como en Monreal, se ajusta al descrito para *P. mannii*, donde ambas son simpátricas.

Spialia rosae **Hernández-Roldán, Dapporto, Dincă, Vicente & Vila, 2016**

Localidades nuevas (Navarra): Fitero, 469 m, UTM WM95, 24/VIII/2015. (1 larva, YML & REJ *leg.*)

Comentario: Se trata de una especie críptica descrita recientemente. Su diferenciación de *Spialia sertorius* (Hoffmannsegg 1804) sólo es posible mediante el estudio de su ADN, ya que, al parecer, ni las larvas ni los imagos presentan diferencias macroscópicas obvias. No obstante, sí que es posible mediante la búsqueda de orugas, dada su monofagia. Mientras *S. sertorius* se alimenta exclusivamente de *Sanguisorba minor*, *S. rosae* se alimenta sobre diversas especies de *Rosa* spp., sobre cuyas hojas elabora un refugio relativamente fácil de detectar. Por el momento ha sido posible confirmar una localidad en Navarra (Mapa 5). El hábitat (Fig. 17) es marcadamente mediterráneo, con un sustrato compuesto por arcillas y limos del Mesozoico y acompañado por calizas de la misma época (Mapa Geológico de Navarra 1:25.000). Se trata de un fondo de valle, con uso tradicionalmente agrícola, dedicado principalmente a la vid, olivo y cereales. En este entorno las rosas crecen en los bordes de camino y en los lindes de las fincas, acompañadas de escasa vegetación arbustiva, salvo especies como *Rubus ulmifolius* y *Crataegus monogyna*.

Cabe destacar que los datos previos situaban a este nuevo taxón entre los 860 y los 2090 m, por lo que podría considerarse una especie montana. Este primer registro para el valle del Ebro abre aún más el abanico altitudinal y hace plausible su aparición futura en un número aún mayor de localidades y hábitats.

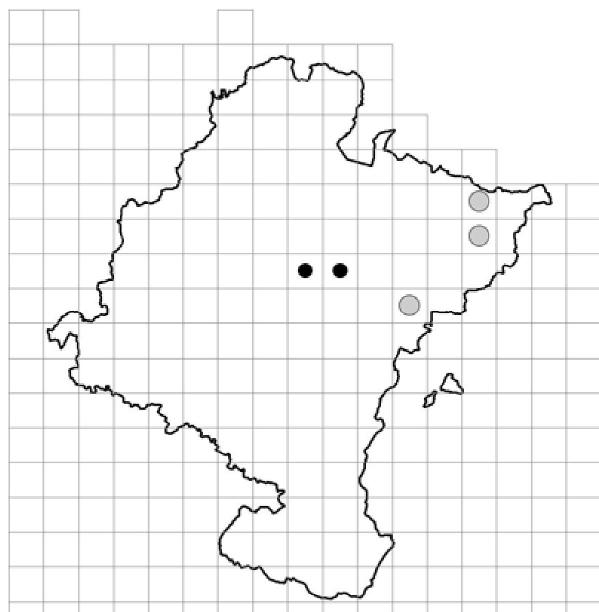


Mapa 5.- Distribución de *Spialia rosae* en Navarra. El punto negro señala la nueva población hallada.

Zygaena ephialtes **(Linnaeus 1767)**

Localidades nuevas (Navarra): Valle de Aranguren, Tajonar, 621 m, UTM XN13, 08/VII/2016. (1 imago, Jon Miguel Aristu *vidit*). Valle de Aranguren, Ilundain, 647 m, UTM XN23, 20/VII/2016. (1 imago, Kike Vergara *vidit*).

Comentario: En Navarra existen citas en las localidades de Isaba, Leyre, Urzainqui y Uztarroz (Gómez de Aizpúrua, 1975, 1977). En la publicación más reciente dedicada a este grupo (Cifuentes *et al.*, 1997) no se recoge ninguna cita adicional, por lo que durante más de cuarenta años no se han publicado nuevos registros de esta especie en la Comunidad Foral. Por este motivo, consideramos de



Mapa 6.- Distribución de *Zygaena ephialtes* en Navarra. En gris los datos bibliográficos. Los puntos negros señalan los nuevos registros en Navarra.

interés la aportación de citas actuales, entre las que se encuentra el registro más occidental de su población europea, sin considerar la población aparentemente extinta de Cáceres (Fernández-Rubio, 2005). En 2016 fue detectada en dos cuadrículas (Mapa 6), con una densidad muy baja en el marco del *Programa de Seguimiento de Mariposas Diurnas del Valle de Aranguren* (Fig. 16). El hábitat en Tajonar e Ilundain es un borde de pinar-robledal, donde aparece también vegetación arbustiva con predominancia de *Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Dorycnium pentaphyllum* y *Buxus sempervirens*, en un sustrato de areniscas. Es una zona de gran diversidad de lepidópteros, donde convive con especies marcadamente mediterráneas como *Zerynthia rumina* (Linnaeus, 1758), *Pseudopilotes panoptes* (Hübner, 1813) o *Brenthis hecate* (Denis & Schiffermüller, 1775).

Conclusión

En el caso de Navarra, las especies tratadas se suman a otras recientemente descubiertas en la región, como es el caso de *Tomares ballus* (Fabricius, 1787) (Rodríguez & Latasa, 2010) o *Callophrys avis* Chapman, 1909, *Libythea celtis* (Laicharting, 1782) y *Charaxes jasius* (Linnaeus, 1767) (Antón *et al*., 2015), dejando claro que es una región que puede albergar una fauna de lepidópteros aún mayor y en donde es necesario un mayor esfuerzo de muestreo pese a disponer de numerosos trabajos y libros de síntesis (ej. Lantero & Jordana, 1983; Monasterio & Escobés, 2013). En la CAPV, un territorio también ampliamente estudiado, siguen apareciendo nuevos ropalóceros como los dos que aquí se presentan o *Polyommatus daphnis* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Monasterio *et al*., 2014). Con este trabajo se amplía el número de ropalóceros documentados en Euskadi a 156, lo que supone el 67% de los taxones de este grupo presentes en la península ibérica.

En ambas regiones es necesario realizar una revisión del catálogo regional de especies amenazadas, ya que no recogen ningún lepidóptero. Varias especies, entre ellas algunas de las mencionadas en este trabajo, reúnen los requisitos para ser incluidos en textos de carácter administrativo que permitan la puesta en marcha de medidas activas para su conservación.

Agradecimientos

Nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que nos han ayudado. A Jon Miguel Aristu y Kike Vergara, por compartir con nosotros sus observaciones de *Z. ephialtes*, así como a Anika Meyer por su avistamiento de *A. arethusa*. A Julio Ruiz Guijarro y Fran Martínez Pérez, que recogieron ejemplares de *A. boabdil* en Bizkaia para su estudio genético y los datos para conocer la tendencia de su población. A Antonio García Carrillo, por realizar la preparación de genitalias de *P. mannii*. A Óscar Aedo Elguezábal y Óscar Moreno Iriondo, por su ayuda puntual en el trabajo de campo y por proporcionarnos citas de interés. A Enrique Murria, por sus comentarios respecto a *L. petropolitana*. A José Manuel Vadillo Robredo, que nos indicó una localidad de *Iberis carnosa* de gran interés en Navarra. A Roger Vila,

Vlad Dincă y Raluca Voda, del Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF), que nos han permitido conocer e interpretar algunos aspectos genéticos de las poblaciones estudiadas. A Ibón de Olano, por facilitarnos el acceso a la colección del IAN de Vitoria-Gasteiz y a Alberto de Castro por permitirnos visitar la colección entomológica de Aranzadi en San Sebastián. Al Gobierno Vasco y al Exmo. Ayuntamiento de Aranguren por promover sendos programas de seguimiento de mariposas diurnas, que permiten la obtención no sólo de índices y tendencias poblacionales, sino también información faunística relevante. A Teresa Farino, quien nos ayudó con la traducción al inglés. Finalmente, a las administraciones competentes en el área de estudio, por la tramitación de las correspondientes autorizaciones para el manejo y captura de lepidópteros.

Bibliografía

ANTÓN, I.; AEDO, Ó. & SOLA, J. 2015. Registro de *Charaxes jasius* (Linnaeus, 1767), *Callophrys avis* (Chapman 1909), *Libythea celtis* (Laicharting 1782) y *Gegenes nostrodamus* (Fabricius 1794) en la provincia de Navarra, norte de la Península Ibérica (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **56**: 343–346.

CIFUENTES, J.; OLANO, I. & FERNÁNDEZ-RUBIO, F. 1997. La familia Zygaenidae Latreille, 1809 (Insecta, Lepidoptera) en Navarra (España). *Boletín de la Asociación española de* Entomología, **21**(3-4): 79-98.

DINCĂ, V.; MONTAGUD, S.; TALAVERA, G.; HERNÁNDEZ-ROLDÁN, J.; MUNGUIRA, M.L.; GARCÍA-BARROS, E.; HEBERT, P.D.N. & VILA, R. 2015. DNA barcode reference library for Iberian butterflies enables a continental-scale preview of potential cryptic diversity. *Scientific Reports*, **5**: 12395.

FERNÁNDEZ-RUBIO, F., 2005. *Lepidoptera, Zygaenidae. En Fauna Ibérica, vol. 26.* Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 292 pp.

GARCÍA-BARROS, E.; CHAVES, P.; COLES, S. & WRIGHT, L. 2004a. Distribución ibérica de once especies de satirinos (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae). *SHILAP, Revista de Lepidopterología*, **32**(125): 57-79.

GARCÍA-BARROS, E.; MUNGUIRA, M.L.; MARTÍN CANO, J.; ROMO BENITO, H.; GARCIA-PEREIRA, P. & MARAVALHAS, E.S. 2004b. Atlas de las Mariposas Diurnas de la Península Ibérica e Islas Baleares (Lepidoptera. Papilionoidea & Hesperioidea). Zaragoza: Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, **11**. 228 pp.

GARCÍA-BARROS, E; MUNGUIRA, M.L.; STEFANESCU, C. & VIVES MORENO, A. 2013. *Lepidoptera: Papilionoidea.* En: *Fauna Ibérica.* Vol. 37. Ramos, M.A. *et al.* (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 1213 pp.

GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1975. *Catálogo de los lepidópteros que integran la colección científica del norte de España, de la Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi, con expresión cronológica de capturas, repartición geográfica y altitudes de evolución.* Caja de Ahorros Prov. Guipúzcoa. San Sebastián. 448 pp.

GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1977. *Atlas provisional lepidópteros del norte de España. Distribución geográfica. Programa U.T.M. Tomo I.* AEPNA. Vitoria.

HERNÁNDEZ-ROLDÁN, J.; DAPPORTO, L.; DINCĂ, V.; VICENTE, J.C.; HORNETT, E.A.; SICHOVÁ, J.; LUKHTANOV, V.A.; TALAVERA, G. & VILA, R. 2016. Integrative analyses unveil speciation linked to host plant shift in *Spialia* butterflies. *Molecular Ecology*, **25**(17): 4267-4284.

KUDRNA, O.; PENNERSTORFER, J. & LUX, K. 2015. *Distribution atlas of European butterflies and skippers*. Wissenschaftlicher Verlag Peks i.K., Schwanfeld, Alemania.

LAFRANCHIS, T.; JUTZELER, D.; GUILLOOSSON, J-Y.; KAN, P. & KAN, B. 2015. *La vie des papillons. Ecologie, Biologie et comportement des rhopalocères de France.* Diatheo. 751 pp.

LANTERO, J.M. & JORDANA, R. 1983. Fauna de Navarra 3. Mariposas diurnas I. Colección Diario de Navarra, 28. Ediciones y Libros, Pamplona. 243 pp.

LERAUT, P. 2016. *Butterflies of Europe and neighbouring regions*. NAP editions. 1111 pp.

MONASTERIO LEÓN, Y. & ESCOBÉS JIMÉNEZ, R. 2013. *Mariposas del Valle de Aranguren (Navarra) / Aranguren Ibarreko tximeletak (Nafarroa).* Ayuntamiento del Valle de Aranguren/Aranguren Ibarreko Udala. 189 pp.

MONASTERIO LEÓN, Y.; ESCOBÉS JIMÉNEZ, R.; MORENO IRIONDO, Ó. & PÉREZ DE ANA, J.M. 2014. Nuevos datos sobre la presencia de algunos ropalóceros (Lepidoptera, Papilionoidea) de la comunidad autónoma del País Vasco (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **54**: 415–418.

PINTUREAU, B. 1976. Contribution à l'étude du genre *Arethusana* de Lesse (Lep. Satyridae). *Alexanor*, **9**(7): 317-324.

PINTUREAU, B. 1977. Contribution à l'étude du genre *Arethusana* De Lesse (Lep. Satyridae). Résumé des parties II et III et compléments. *Alexanor*, **10**(3): 98-104.

PINTUREAU, B. 1979. Etude des genitalia mâles d'*Arethusana* De Lesse et redescription d'*A. boabdil* status nov. (Lep. Satyridae). *Alexanor*, **11**(3): 105-110.

RODRÍGUEZ, P.C. & LATASA, T. 2010. *Tomares ballus* (Fabricius, 1787) (Lepidoptera: Lycaenidae: Theclinae), nueva especie de ropalócero para Navarra (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 524–525.



Figs. 1-2.- Huevo de *Pieris mannii* sobre la hoja de *Iberis carnosa*. **1.-** Laguardia, (Araba/Álava). **2.-** Lapoblación (Navarra).
Fig. 3.- Huevo de *Pieris mannii* aumentado para observar su morfología en detalle.







Figs. 4-7.- *Pieris mannii*. **4.-** Oruga en primer estadio de desarrollo sobre una plántula de *Iberis carnosa* (Monreal, Navarra). **5** y **6.-** Aspecto de una oruga sobre *Iberis carnosa* (Lapoblación, Navarra). **7.-** Pupa. *Ex ovo*. (Laguardia, Araba/Álava).







Figs. 8-9.- Huevo de *Euchloe tagis*. **8.-** Sobre la inflorescencia de *Iberis carnosa* (Lapoblación, Navarra). **9.-** Aumentado para observar su morfología en detalle.



Fig. 10.- Aspecto comparado de las orugas de *Pieris mannii* (inf.) y *Euchloe tagis* sobre *Iberis carnosa* (Lapoblación, Navarra).



Fig. 11.- Pupa de *Euchloe tagis* (Lapoblación, Navarra).

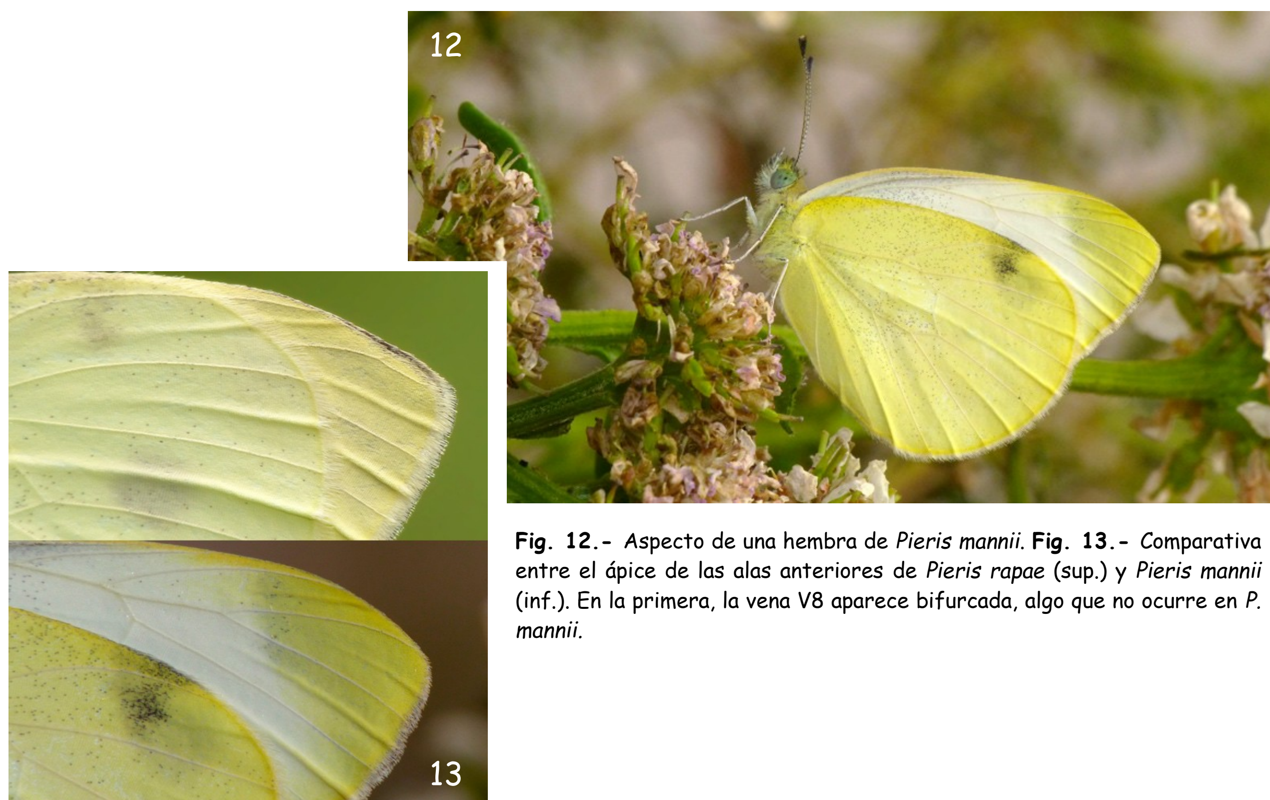


Fig. 12.- Aspecto de una hembra de *Pieris mannii*. **Fig. 13.-** Comparativa entre el ápice de las alas anteriores de *Pieris rapae* (sup.) y *Pieris mannii* (inf.). En la primera, la vena V8 aparece bifurcada, algo que no ocurre en *P. mannii*.





Figs. 14 y 15.- *Habitus* de *Arethusana boabdil* (sup., Bizkaia) y *Arethusana arethusa* (inf., Araba/Álava). Entre otros caracteres, en la primera se aprecia claramente el diseño "dentado" de la zona submarginal de las alas que permite su identificación *de visu*.



Figura 16.- *Zygaena ephialtes* libando sobre una dipsacácea en el Valle de Aranguren (Navarra). Fotografía de Jon Miguel Aristu.



Figura 17.- Hábitat de *Spialia rosae* en Navarra.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Faúndez & Contreras (2017)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 43-44

NOTA / NOTE

Nuevos registros de *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae) en la Región de Valparaíso, Chile.

Eduardo I. Faúndez [1, 2] & José M. Contreras [3]

[1] Entomology Department, School of Natural Resource Sciences, North Dakota State University, Dept. 7650, P.O. Box 6050; Fargo, ND, USA. e-mail: ed.faundez@gmail.com

[2] Departamento de Zoología Médica, Centro de Estudios en Biodiversidad (CEBCh), Magallanes, 1979, Osorno, CHILE.

[3] ONG Grupo Salvaje, El Cedro 61, Villa Puerta del Sol, Valparaíso, CHILE.

Resumen: Se reporta por primera vez el ciempiés *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae) en la Región de Valparaíso, lo que supone el registro más septentrional conocido hasta el momento en el país.
Palabras clave: Scutigeromorpha, Scutigeridae, *Scutigera coleoptrata*, Chile, Valparaíso, nuevo registro.

Abstract: New records of *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae) from Valparaíso Region, Chile. The house centipede *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae) is reported for the first time from Valparaíso Region in Chile, which becomes the northernmost locality known for this species in the country.
Key words: Scutigeromorpha, Scutigeridae, *Scutigera coleoptrata*, Chile, Valparaíso, new record.

Recibido: *7 de enero de 2017*
Aceptado: *14 de enero de 2017*
Publicado on-line: *18 de enero de 2017*

Los escutigeromorfos son un orden de ciempiés que se caracteriza por tener ojos compuestos, espiráculos dorsales y tarsos multisegmentados (Edgecombe & Giribet, 2006). Este grupo comprende unas 96 especies clasificadas en 26 géneros (Stoev & Geoffroy, 2004). Dentro de éste, se encuentra el "ciempiés casero" *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Fig. 1), especie sinantrópica y cosmopolita (Acosta, 2003). En Chile, esta especie fue reportada por primera vez en el sur (Región de los Lagos) por Pérez-Schultheiss & Mosqueira (2009). Posteriormente, Faúndez (2011) la cita de Santiago (Región Metropolitana) y, finalmente, Vega-Román & Ruiz (2013) la citan de las regiones de O'Higgins y el Maule. A continuación entregamos el primer registro para la Región de Valparaíso.

Material examinado: Chile, Valparaíso, 23-XII-2015, 1♀, J.M. Contreras leg. & col. En adición a esta colecta, hemos constatado una infestación en una casa cercana a las vías férreas en el sector de Placilla en la ciudad de San Antonio (la cual es puerto al igual que Valparaíso) igualmente de la Región de Valparaíso, en noviembre del año 2014.

El registro de Valparaíso sería el mas septentrional conocido para esta especie en Chile hasta el momento. No obstante, posiblemente se encuentra distribuida más al norte sin que se haya colectado. En este sentido, la presencia *S. coleoptrata* en la región de Valparaíso no es de extrañar dado el constante tránsito férreo en la zona, lo que concuerda con los principales sitios de avistamiento/colecta de esta especie en el país (Faúndez, 2011); inclusive Pérez-Schultheiss & Mosqueira (2009), mencionan que *S.*

coleoptrata probablemente alcanzó diferentes puntos del país movilizándose en trenes. En diversas áreas, este ciempiés ha sido encontrado tanto asociado con humanos como en campo (Acosta, 2003); sin embargo en Chile, la mayor parte de sus registros y/o avistamientos provienen de zonas urbanas.

Bibliografía

Acosta, C.A. 2003. The house centipede (*Scutigera coleoptrata;* Chilopoda): controversy and contradiction. *Journal of the Kentucky Academy of Science*, **64**(1): 1-5.

Edgecombe, G.D. & Giribet, G. 2006. A century later – a total evidence re-evaluation of the phylogeny of scutigeromorph centipedes (Myriapoda: Chilopoda). *Invertebrate Systematics*, **20**: 503-525.

Faúndez, E.I. 2011. On the presence of *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae) in the Metropolitan Region, Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **49**: 336.

Pérez-Schultheiss, J. & Mosqueira, U.R. 2009. Primer registro del ciempiés Scutigera coleoptrata (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae) en Chile. *Boletín de Biodiversidad de Chile*, 1(1): 38-41.

Stoev, P. & Geoffroy, J.J. 2004. An annotated catalogue of the Scutigeromorpha centipedes in the collection of the Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (France) (Chilopoda: Scutigeromorpha). *Zootaxa*, **635**: 1-12.

Vega-Román, E. & Ruiz, V.H. 2013. Nuevos registros de *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae) en Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **52**: 297.



Fig. 1. Ejemplar vivo de *Scutigera coleoptrata* de Valparaíso, Chile.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Morente Benítez & Gastón Ortiz (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 45-52

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Nuevas citas interesantes de noctuidos y erébidos para la provincia de Granada. (Lepidoptera: Noctuidae, Erebidae).

Francisco Javier Morente Benítez [1] & Javier Gastón Ortiz [2]

[1] Camino de La Zubia, 21, 2ºC. E-18006 (Granada, ESPAÑA). e-mail: paleohistoria@gmail.com

[2] Amboto, 7, 4ª, Dcha. E-48993 Getxo (Bizkaia, ESPAÑA). e-mail: fjgaston@yahoo.es

Resumen: Se presentan datos inéditos de distribución de algunas especies de Noctuidae y Erebidae (Lepidoptera) en España, resultando nuevas para la provincia de Granada dos especies de Noctuidae, *Actebia (Protexarnis) photophila* (Guenée, 1852) y *Diachrysia stenochrysis* (Warren, 1913), y tres especies de Erebidae, *Araeopteron ecphaea* (Hampson, 1914), *Pandesma* robusta (Walker, 1858) y *Dysgonia torrida* (Guenée, 1852). Se menciona por segunda vez para la citada provincia a *Schrankia costaestrigalis* (Stephens, 1834) y *Parascotia lorai* Agenjo, 1967 (Lepidoptera: Erebidae), constituyendo esta última el registro más meridional del taxón, ilustrando y comparando los aparatos genitales femeninos de todas las especies de este género presentes en España.

Palabras clave: Lepidoptera, Noctuoidea, Noctuidae, Erebidae, España, Granada.

Abstract: New interesting records of noctuids and erebids for the province of Granada. (Lepidoptera: Noctuidae, Erebidae). Unpublished distributional data of some species of Noctuidae and Erebidae (Lepidoptera) in Spain are presented, resulting new for the province of Granada two species of Noctuidae, *Actebia (Protexarnis) photophila* (Guenée 1852) and *Diachrysia stenochrysis* (Warren, 1913), and three species of Erebidae, *Araeopteron ecphaea* (Hampson, 1914), *Pandesma* robusta (Walker, 1858) and *Dysgonia torrida* (Guenée, 1852). *Schrankia costaestrigalis* (Stephens, 1834) and *Parascotia lorai* Agenjo, 1967 (Lepidoptera: Erebidae) are recorded for the second time in the mentioned province, meaning for the latter the southernmost record of this taxon, being illustrated and compared the female genitalia of all the species within this genus ocurring in Spain.

Key words: Lepidoptera, Noctuoidea, Noctuidae, Erebidae, Spain, Granada.

Recibido: *30 de diciembre de 2016* ***Publicado on-line:*** *21 de enero de 2017*
Aceptado: *12 de enero de 2017*

Introducción

El conocimiento de la fauna de Heteróceros en España es progresivo y está directamente relacionado con el trabajo que los equipos de entomólogos realizan en las diferentes Comunidades. Cada temporada aparecen nuevos datos que completan el número de especies presentes en la Península Ibérica. Éste es el caso de la provincia de Granada, en la que recientemente se amplió la distribución de 54 Noctuoidea (MORENTE-BENÍTEZ & PÉREZ-LÓPEZ, 2014), siendo el objeto del presente trabajo dar a conocer el área de vuelo de siete especies más, de las que cinco son nuevas para la provincia de Granada (dos noctuidos y tres erébidos) y dos más son registros de interés con los que se amplía y actualiza el listado de Noctuoidea de la citada provincia.

Material y método

El método utilizado se ha basado principalmente en el examen comparativo de los caracteres morfológicos y aparato genital de los especímenes objeto del estudio.

Resultados

EREBIDAE

Parascotia lorai Agenjo, 1967

GRANADA:
- Huéscar, 1550 m., UTM: 30SWH30, 1 ej., 3-VII-1995; 1 ej., 6-VII-1997, F. Morente leg. et col.
- Sierra de Ítrabo, 670 m, UTM: 30SVF47, 2♀♀, 2-IX-2016, F. Morente & J. Gastón leg. et col.

Otro material examinado:

CUENCA:
- Las Majadas (Tejadillos), 1350 m, UTM: 30TXK14, 1♂, 4-VIII-2001, J. Gastón leg. et col.

TERUEL:
- Tramacastilla, 1265 m, UTM: 30TXK27, 1♀, 19-VIII-1996; 2♂♂, 26-VII-2008, J. Gastón leg. et col.

Parascotia fuliginaria (Linnaeus, 1761)

ÁLAVA:
- Abecia, 640 m, UTM: 30TWN05, 1♂, 5-VIII-2007, J. Gastón leg. et col.
- Puerto de Herrera, 1000 m, UTM: 30TWN21, 1♂, 1♀, 25-VII-2003, J. Gastón leg. et col.

BURGOS:
- Rabanos, 1100 m, UTM: 30TVM78, 1♀, 30-VII-2004, J. Gastón leg. et col.
- Valle del Sol, Pineda de la Sierra, 1350 m, UTM: 30TVM77, 1♂, 14-VIII-1993, J. Gastón leg. et col.

HUESCA:
- Canfranc, 1275 m, UTM: 30TYN03, 2♀♀, 16-VIII-1996, J. Gastón leg. et col.

LÉRIDA:
- Puerto del Portillón (Valle de Arán), 1300 m, UTM: 31TCH03, 1♂, 20-VII-2012, J. Gastón leg. et col.

VIZCAYA:
- Lanbreabe (Zeánuri), 250 m, UTM: 30TWN16, 2♀♀, 4-VI-2003, J. Gastón leg. et col.

Parascotia nisseni Turati, 1905

GRANADA:
- Sierra de Ítrabo, 670 m, UTM: 30SVF47, 1♂, 2-IX-2016, J. Gastón leg. et col.
- Peña del Perro, Sierra Nevada, 1850 m, UTM: 30SVG60, 1♂, 22-VIII-2014, J. Gastón leg. et col.
- Las Fuentes, Huéscar, 1075 m, UTM: 30SWG29, 2♂♂, 2-VII-1997, J. Gastón leg. et col.
- La Bernardilla, 100 m, Los Guajares, UTM: 30SVF57, 1♂, 13-VI-1994, J. Gastón leg. et col.
- Puerto de La Ragua, Sierra Nevada, 1800 m, UTM: 30SVG90, 2♂♂, 4-VII-2003, J. Gastón leg. et col.

Otro material examinado:

ÁVILA:
- Becedas, accesos al Puerto del Tremedal, 1220 m, UTM: 30TTK77, 2♂♂, 27-VI-2003, J. Gastón leg. et col.
- Cerro Zuburzón, Solana de Ávila, 1350 m, UTM: 30TTK76, 1♂, 24-VII-2004; 3♂♂, 28-VI-2003; 1♂, 21-VII-2007, J. Gastón leg. et col.

– Santa Cruz del Valle, 650 m, UTM: 30TUK35, 1♀, 9-VIII-2002, J. Gastón leg. et col.

CÁDIZ:

– Benalup, 90 m, UTM: 30STF52, 16-VI-2012, 2♂♂, J. Gastón leg. et col.

HUESCA:

– Ontiñena, 215 m, UTM: 30TBG52, 1♂, 22-V-2015, J. Gastón leg. et col.

El Erebidae *Parascotia lorai* se describió de la Estación de Ensayos del Ventorrillo en la Sierra de Guadarrama, a 1481 m, Cercedilla, provincia de Madrid (AGENJO, 1967). Se han efectuado registros en el centro peninsular desde la provincia de Ávila hasta la Sierra de Albarracín, llegando su área de vuelo por el norte hasta El Pinetell, en las montañas de Prades (Serralada Prelitoral), en Cataluña (DANTART & MIQUEL, 2006). De la provincia de Granada se citó por primera vez de Huéscar (Sierra de Guillimona), en el límite con la provincia de Albacete, a una cota de 1556 m, en dos ocasiones, el 3-VII-1995 y el 6-VII-1997 (MORENTE-BENÍTEZ & PÉREZ-LÓPEZ, 2014).

En la descripción de *Parascotia lorai*, AGENJO (1967) la compara con las otras dos especies de *Parascotia* Hübner, [1825] 1816, que se conocían de España, y al referirse a *Parascotia fuliginaria* indica que su extensión abarcaba la Europa septentrional (exceptuando su área boreal) y central, hasta los Pirineos españoles. Dice el autor: "*De España está citada en la literatura solamente de la Sierra de Alfacar (!), a 1.119-1.599 metros, provincia de Granada (COOKE, 1931) y la pirenaica Bielsa, a 1.020 metros en la de Huesca*". Agenjo sospechó que esa cita de Cooke podría haberse referido a la nueva especie con la que habría sido confundida, y así *P. lorai* podría volar en el sur de España. Este comentario de Agenjo, que nunca se pudo comprobar, resultó evidentemente cierto al ser citada recientemente, y por primera vez de Huéscar, provincia de Granada (MORENTE-BENÍTEZ & PÉREZ-LÓPEZ, 2014). La cita del presente trabajo es, por tanto, la segunda de la provincia, y sería la más meridional de la especie.

En un muestreo realizado durante 2016 en las sierras costeras al norte de Almuñécar, concretamente en el municipio de Ítrabo, a 670 m de altitud, se detectó la presencia de dos hembras que por su *habitus* podrían corresponder a esta especie. Aunque su identificación *de visu* no ofrecía duda, se procedió al montaje de las estructuras genitales, comparándolas con las otras dos especies que vuelan en la Península Ibérica: *Parascotia fuliginaria* y *Parascotia nisseni*. El examen de estas preparaciones determinó con claridad que la especie capturada en la Sierra de Ítrabo correspondía a *Parascotia lorai*, ubicándose a escasos km de la costa granadina, en la vertiente sur de la citada sierra. En las Figs. 2 a 5, se representan los ginopigios de las *Parascotia* ibéricas y en ellos se indican las diferencias más significativas para la identificación de las tres especies.

Araeopteron ecphaea (Hampson, 1914)

GRANADA:

– La Bernardilla, 100 m, Los Guájares, UTM: 30SVF57, 1♀, 4-IX-2016, J. Gastón leg. et col.

Otro material examinado:

ZARAGOZA:

– Alfocea, 221 m, UTM: 30TXM72, 1♂, 19-VII-1987, V. Redondo leg. et col.

Araeopteron ecphaea fue descrito de Baro, Nigeria. FIBIGER & AGASSIZ (2001) citan este erébido por primera vez para Europa e indican su presencia en Turquía, Grecia y España (Mallorca, Cádiz y Barcelona). Posteriormente se confirmó su presencia en Cataluña (REQUENA, 2002; PÉREZ DE-GREGORIO & RONDO, 2005; VALLHONRAT *et al*., 2006), y más tarde en las islas de Malta y Córcega (FIBIGER *et al*., 2006). La primera cita para la provincia de Zaragoza (REDONDO & GASTÓN, 2003) corresponde a la localidad de Alfocea, habiéndose citado posteriormente de Alfranca (MURRIA, 2012), y la primera para la provincia de Alicante (SUMPICH & DVORÁK, 2010) corresponde a la localidad de Santa Pola. También se ha citado de Francia (TAUTEL, 2008). La cita de Granada sería la primera para la provincia.

Schrankia costaestrigalis (Stephens, 1834)

GRANADA:
- Fonelas, 830 m, UTM: 30SVG84, 1♂, 26-X-2016, F. Morente leg. et col.
- La Bernardilla, Vélez de Benaudalla, 100 m, UTM: 30SVF57, 1♂, 10-II-1995; 1♂, 16-IV-1996; 1♂, 9-IV-1996; 1♂, 4-VII-1997, J. Gastón leg. et col.

Otro material examinado:

VIZCAYA:
- Mendiondo (Urdúliz), 60 m, UTM: 30TWP00, 1♀, 15-V-1983, J. Gastón leg. et col.

Schrankia costaestrigalis es otro pequeño Erebidae cuya presencia pasa frecuentemente desapercibida al confundirlo con algún microlepidóptero. No es rara su observación en el territorio español, siendo más frecuente en el litoral mediterráneo, del que se ha citado en varias ocasiones (HACKER & WOLF, 1983; PÉREZ DE-GREGORIO, 1989; BELLAVISTA & PÉREZ DE-GREGORIO, 1991). De la provincia de Granada sólo existía una mención (SCHWINGENSCHUSS, 1931) del avistamiento de "*un ejemplar*" en la terraza del hotel, en Lanjarón, pero este autor no proporciona ningún dato más. Dicha mención no es recogida en la primera publicación sobre los Noctuidos Españoles (CALLE, 1982), ni en ninguna otra publicación posterior, por lo que se confirma su presencia en la provincia de Granada.

Pandesma robusta (Walker, [1858])

GRANADA:
- Las Catifas, Sierra Nevada, 1550 m, UTM, 30SVG61, 1♂, 26-VIII-2014, A. Saéz leg. et col.

Otro material examinado:

ALMERÍA:
- Tabernas, 300 m, UTM: 30SWF59, 1♂, 21-VIII-2016, F. Morente leg. et col.

JAÉN:
- Torres, 1980 m, UTM: 30SVG57, 1♂, 20-VIII-2015, J. Gastón leg. et col.

MÁLAGA:
- Nerja, 20 m, UTM: 30SVF16, 1♂, 5/11-X-1996, Tx. Revilla leg., J. Gastón col.

MURCIA:
- Águilas, Rambla de los Arejos, 40 m, UTM: 30SXG24, 1♂, 1-IX-2010. F. Morente leg. et col.

Pandesma robusta es una especie de Erebidae subtropical poco frecuente, distribuida por el sur y este peninsular (REDONDO *et al.*, 2015), pero hasta el momento no había sido registrada su presencia en la provincia de Granada, por lo que constituye la primera cita. Del resto de material estudiado conviene destacar el registro procedente de Torres (Sierra Mágina) en Jaén, que le convierte también en la primera cita de esta especie para la mencionada provincia andaluza.

Dysgonia torrida (Guenée, 1852)

GRANADA:
- Melicena, 150 m, UTM: 30SVF76, 1♀, 6-IX-2016, J. Gastón leg. et col.

Otro material examinado:

MÁLAGA:
- Nerja, 20 m, UTM: 30SVF16, 1♀, 23-VIII-1993; 1♂, 22-VIII-1993, Tx. Revilla leg., J. Gastón col.

El Erebidae *Dysgonia torrida* es una especie etiópica que se extiende por la mitad meridional de la península (REDONDO *et al.*, 2015), aunque su hábitat se distribuye por toda la franja mediterránea.

La cita de la localidad de Melicena es la primera para la provincia de Granada.

NOCTUIDAE

Actebia (Protexarnis) photophila (Guenée, 1852)

GRANADA:

- Fonelas, 830 m, UTM: 30SVG84, 1♂, 26-X-2016, F. Morente leg. et col.

El Noctuidae norteafricano *Actebia (Protexarnis) photophila* es citado por primera vez para la provincia de Granada, lo que representa la tercera cita para la Península Ibérica y Europa, pues anteriormente sólo había sido citada en dos ocasiones más: de Cádiz, al NE de Tarifa (SKULE & NILSSON, 2008) y en Alto del Calar del Gallinero, en la Sierra de Filabres de Almería (SUMPICH & DVORÁK, 2010). Resulta hasta el momento una especie rara, con muy contados registros puntuales en el sur de la Península Ibérica (Fig. 1).



Fig. 1.- *Habitus* de *Actebia (Protexarnis) photophila* (Guenée 1852), Fonelas, 830 m (Granada), ♂, 26-X-2016, F. Morente leg. et col.

Diachrysia stenochrysis (Warren, 1913)

GRANADA:

- Sierra Nevada, Güéjar Sierra, 1350 m, UTM 30SVG61, 1♀, 23-VI-1992, 1♀, 19-VII-1992, 1♂, 7-IX-1992 y 1♂, 15-IX-1992, F. Morente leg. et col.
- Sierra de Nigüelas, 1400 m, UTM: 30SVF59, 1♂, 4-VII-1997, J. Gastón leg. et col.

Otro material examinado:

ÁVILA:

- Cerro Zuburzón, Solana de Ávila, 1350 m, UTM: 30TTK76, 2♂♂, 28-VI-2005, J. Gastón leg. et col.

TERUEL:

- Olalla, 1100 m, UTM: 30TXL53, 1♂, 9-VI-2016, J. Gastón leg. et col.

VIZCAYA:

- Laukiniz, 70 m, UTM: 30TWP00, 1♂, 6-VI-1986, J. Gastón leg. et col.
- Mendiondo (Urdúliz), 60 m, UTM: 30TWP00, 6♀♀, 13-VIII-1983, J. Gastón leg. et col.

Diachrysia stenochrysis es también nuevo para la provincia de Granada. Se trata, según nuestros muestreos, de una especie relativamente común en las montañas del norte peninsular, pero hasta el momento no había sido registrada su presencia en el sur de España. RONKAY *et al.* (2008) manifiestan que la interpretación taxonómica del complejo de especies que comprende a *D. chrysitis* (Linnaeus, 1758), *D. stenochrysis*, *D. generosa* (Staudinger, 1900) y *D. nadeja* (Oberthür, 1880), es uno de los problemas perennes de la taxonomía de los Noctuidae europeos. Nosotros admitimos y seguimos la exposición que sobre el mismo realizan los autores citados, y entendemos que *D. chrysitis* y *D. stenochrysis* son especies diferenciadas.

Conclusiones

Con las aportaciones del presente trabajo, se amplía en dos el número de Noctuidae presentes en la provincia de Granada, y en tres el de Erebidae. Se establece el asentamiento de una especie típicamente norteafricana en el sur de la Península Ibérica como es *Actebia (Protexarnis) photophila* (Guenée, 1852), si bien consideramos que las poblaciones españolas de esta especie presentan características morfológicas que la diferencian de las poblaciones norteafricanas, lo que indica la necesidad de realizar un estudio más profundo de las mismas. Asimismo se confirma que las especies *Parascotia lorai* Agenjo, 1967 y *Parascotia nisseni* Turati, 1905, son simpátricas en el biotopo de la Sierra de Ítrabo.

Agradecimiento

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a las Comunidades que nos han concedido los permisos necesarios para muestrear y obtener las citas que se expresan en el presente trabajo, y especialmente a la Junta de Andalucía.

Bibliografía

AGENJO, R. 1967. Una nueva *Parascotia* (Hb., 1826) de la Sierra de Guadarrama, dedicada al Excmo. Sr. Prof. Dr. D. Manuel Lora Tamayo, Ministro de Educación y Ciencia (Lep. Noctuidae). *EOS*, **43**: 7-12.

BELLAVISTA, J. & PÉREZ DE-GREGORIO, J.J. 1991. Els *Herminiinae* i *Hypeninae* de Catalunya i Balears (Lepidoptera: Noctuidae). *Treballs de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **11**: 13-42.

CALLE, J. 1982. Noctuidos españoles. *Boletín del Servicio de Plagas e Inspección Fitopatológica nº 1. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.* 430 pp. 56 láms.

DANTART, J. & MIQUEL, A. 2006. Contribució a la fauna de Lepidópteres de les muntanyes de Prades: addicions al Catàleg d'espècies (II) (Lepidoptera). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **96**: 27-37.

FIBIGER, M. & AGASSIZ, D. 2001. *Araeopteron ecphaea* (Hampson, 1914) a small noctuid moth in the West Palearctic (Noctuidae: Acontinae). *Nota Lepidopterologica*, **24**(1/2): 29-35.

FIBIGER, M.; SAMMUT, P.; SEGUNA, A. & CATANIA, A. 2006. Recent records of Noctuidae from Malta, with five species new to the European fauna, and a new subspecies. *Nota Lepidopterologica*, **29**(3/4): 193-213.

HACKER, H. & WOLF, W. 1983. Contribution to the Lepidoptera-fauna of Spain –II; Heterocera of a three-week visit in autumn 1981. *SHILAP Revista de lepidopterología*, **13**(41): 43-51.

MORENTE-BENÍTEZ, F.J. & PÉREZ-LÓPEZ, F.J. 2014. Aportación al conocimiento de la distribución de la Superfamilia Noctuidea (Lepidoptera) en la provincia de Granada (Sureste de la Península Ibérica). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **55**: 217-223.

MURRIA, E. 2012. Presencia en Aragón (Noreste de España) de *Chondrostega vandalicia* (Millière, 1865) (Lasiocampidae), y registro de otros 11 Macroheteróceros poco citados de la Comunidad Autónoma (LEPIDOPTERA: *COSSOIDEA*, BOMBYCOIDES, NOCTUIDEA). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **50**: 499-530.

PÉREZ DE-GREGORIO, J.J. 1989. Els Macroheterocers dels Aiguamolls de L'Empordà (Lepidoptera: Macroheterocera). *Treballs de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **10**: 7-25.

PÉREZ DE-GREGORIO, J.J. & RONDO, M., 2005. Algunes troballes noves o interessants de Noctuidae a Catalunya. *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **94**: 111-114.

REDONDO, V.M. & GASTÓN, F.J. 2003. El micronoctuido *Araeopteron ecphaea* (Hampson, 1914), y el geométrido *Eupithecia unitaria* Herrich-Schäffer, 1852, hallados en Aragón (Lepidoptera, Noctuidae, Geometridae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **32**: 255-256.

REDONDO, V.; GASTÓN, J. & VICENTE, J.C. 2015. Las Mariposas de España peninsular. *Ediciones Prames (segunda edición).* 463 pp.

REQUENA, E. 2002. Noves dades sobre *Araeopteron ecphaea* (Hampson, 1914) a Catalonia (Lepidoptera: Noctuidae). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **88**: 17-18.

RONKAY, L.; RONKAY, G. & BEHOUNEK, G. 2008. *A Taxonomic Atlas of the Eurasian and North African Noctuidea. Plusiinae I.* The Witt Catalogue. Heterocera Press. 348 pp.

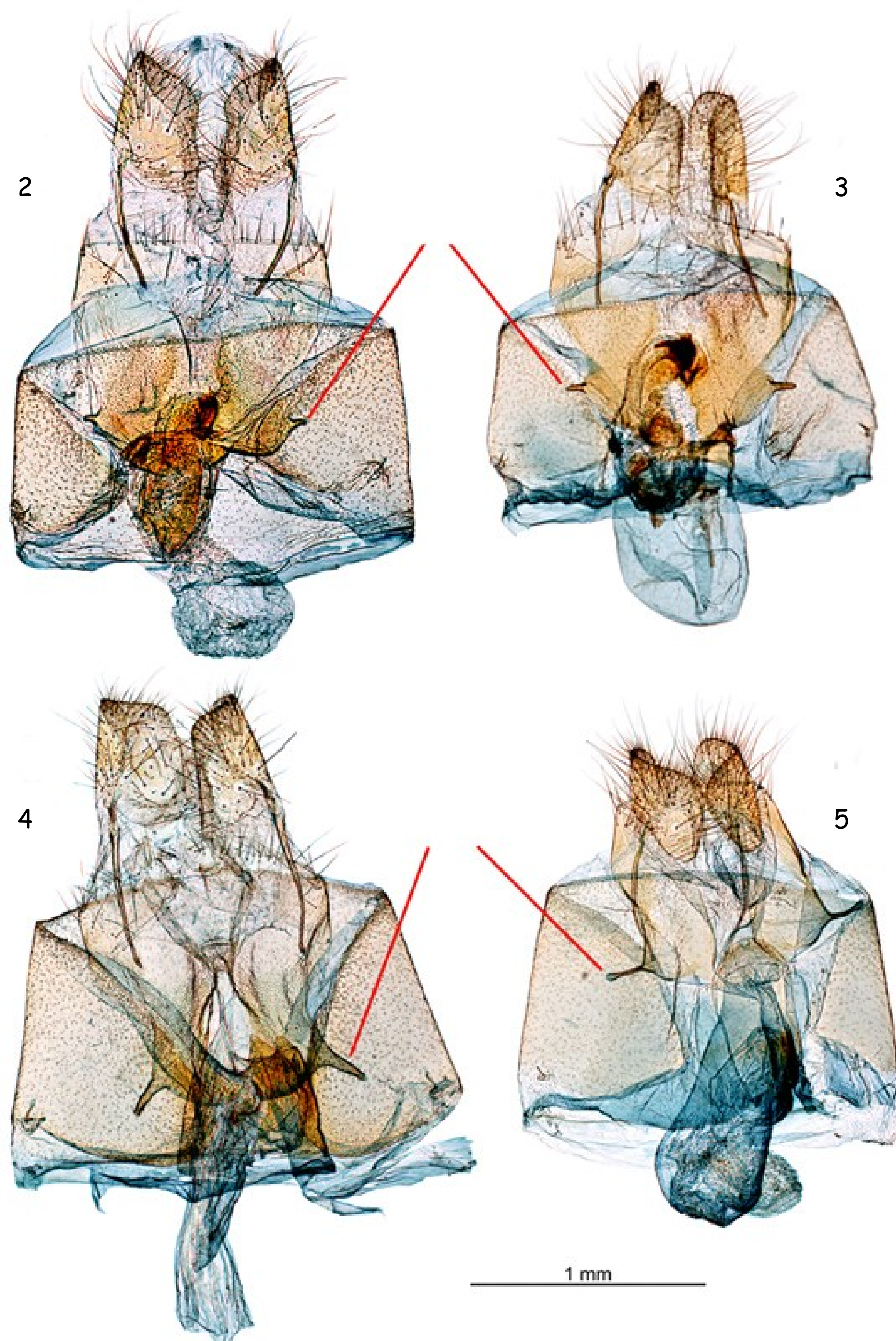
SKULE, B. & NILSSON, D. 2008. *Actebia (Protexarnis) photophila* (Guenée, 1852) a noctuid species new to mainland Spain and Europe and records of *Cydia blackmoreana* (Walsingham, 1903) a micro-moth alsonew to Spain (Lepidoptera: Noctuidae, Tortricidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **36**(144): 431-434.

SUMPICH, J. & DVORÁK, M. 2010. On the finding of four recently spreading Noctuidae species in Spain (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **38**(150): 153-158.

SCHWINGENSCHUSS, L. 1931. Lepidopterologische Ergebnisse einer Herbstreise nach Andalusien. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft, Wien*, **80**(3-4): 1-31.

TAUTEL, C. 2008. *Araeopteron ecphaea* (Hampson, 1914) désormais présent en France continental (Lep. Noctuidae). *Revue Oreina, août*: 10.

VALLHONRAT, F.; CERVELLÓ, A.; MARTÍ, J.; PÉREZ DE-GREGORIO, J.J. & XAUS, A. 2006. Els lepidòpters del Parc Natural de la Serra del Montsant (2004-2005). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **96**: 39-55.



Figs. 2-5.- Ginopigios. **2.-** *Parascotia lorai* Agenjo, 1967, Tramacastilla, 1265 m (Teruel), 9-VIII-1996, prep. gen. nº 1935 J.G. **3.-** *Parascotia lorai* Agenjo, 1967, Sierra de Ítrabo, 670 m (Granada), 2-IX-2016, prep. gen. nº 5513 J.G. **4.-** *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761), Canfranc, 1275 m (Huesca), 16-VIII-1996, prep. gen. nº 1936 J.G. **5.-** *Parascotia nisseni* Turati, 1905, Santa Cruz del Valle, 650 m (Ávila), 9-VIII-2002, prep. gen. nº 5514 J.G.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Sanjurjo Franch *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 53-57

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Actualización de la distribución de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae, Apaturinae) en las provincias de Burgos y León (norte de la Península Ibérica).

Miguel Jacobo Sanjurjo Franch [1], Isabel Martínez Pérez [2] & Cecilia Montiel Pantoja [2]

[1] c/ Gozón, 24, 3ºB. E-33012 Oviedo (ASTURIAS). e-mail: patipuche@hotmail.com

[2] c/ Gaspar G. Laviana, 2bis, 3ºA. E-33420 Lugones (ASTURIAS). e-mails: imartinezperez@hotmail.com, ceci_ea@yahoo.es

Resumen: Se citan nuevas poblaciones del ninfálido *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera) en las provincias de Burgos y León, en el norte de la Península Ibérica. Se amplía su distribución en 6 cuadrículas U.T.M. de 10 km de lado para Burgos y en 3 para León.

Palabras clave: Lepidoptera, Nymphalidae, Apaturinae, *Apatura ilia*, Burgos, León, España.

Abstract: **Update of the distribution of *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae; Apaturinae) in the provinces of Burgos and León (North of the Iberian Peninsula).** New populations of the nymphalid *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera) in the provinces of Burgos and León, in the north of the Iberian Peninsula are recorded. Its distribution is extended in 6 U.T.M. 10x10 squares in Burgos and in 3 squares in León.

Key words: Lepidoptera, Nymphalidae, Apaturinae, *Apatura ilia*, Burgos, León, Spain.

Recibido: *4 de enero de 2017*
Aceptado: *12 de enero de 2017*
Publicado on-line: *21 de enero de 2017*

Introducción

Apatura ilia ([Denis & Schiffermüller], 1775) es un ninfálido de amplia distribución paleártica que abarca Europa (salvo el sur de la Península Ibérica, Italia y Grecia, las islas del Mediterráneo, Gran Bretaña, norte de Alemania, grandes áreas de la Península Escandinava y el norte de la Federación Rusa) y el Asia templada (Tshikolovets, 2011). En la Península Ibérica sus colonias se distribuyen fundamentalmente en tres amplias áreas separadas en el tercio septentrional: la primera desde el valle de Benasque hacia el este, extendida en Cataluña nororiental alcanzando al sur la ciudad de Barcelona; la segunda por colonias situadas en Navarra, Guipúzcoa, Álava y Burgos; y una tercera que abarca Galicia, el oeste de Asturias, León y Zamora y el noroeste de Portugal (García-Barros *et al.*, 2004). Recientemente se ha constatado la presencia de la especie en Vizcaya (Monasterio-León *et al.*, 2015) y La Rioja (Rupérez Pérez, 2015). En la provincia de León la mayor parte de las poblaciones hasta ahora conocidas se concentran en el Bierzo y la Cabrera, habiéndose localizado la especie en el centro de la provincia en el año 2011 (Manceñido-González y González-Estébanez, 2013). Por su parte las colonias burgalesas citadas se sitúan en los aledaños de la sierra de la Demanda (Barco, 1975, 1976; Gómez de Aizpúrua, 1977) y en el valle de Mena (Monasterio-León *et al.*, 2015). En la Tabla I se detallan las citas hasta el momento publicadas referidas a las dos provincias, haciéndose constar únicamente el primer registro de cada localidad.

Entre los años 2001 y 2016 se efectuaron prospecciones de campo en el norte de las provincias de Burgos y León para determinar la distribución en dichas zonas de las mariposas pertenecientes a la

superfamilia Papilionoidea. En su realización se utilizó diverso equipo fotográfico para acreditar la presencia de las especies, así como para documentar el hábitat que ocupan. El material cartográfico y las citas se muestran en el sistema de coordenadas Datum ETRS 89 - Huso 30.

Resultados y discusión

Se ha constatado la presencia de diversas poblaciones de *A. ilia* en el norte de la provincia de Burgos, en las localidades que se detallan en la Tabla II y en el Mapa I. De acuerdo a las nuevas poblaciones halladas, la mariposa está presente en la zona oeste de la comarca de las Merindades y se adentra en el páramo burgalés a través de los valles fluviales (cuencas de los ríos Ebro y Rudrón) (ver Figuras I y II). Merece destacarse que la cita del Arroyo Hijedo se sitúa a escasos dos kilómetros del límite provincial con Cantabria, donde la mariposa aún no ha sido citada.

Por otra parte, en julio de 2016 se verificó la presencia de al menos dos imagos de *A. ilia* en el desfiladero situado a la entrada de la localidad de Piedrasecha (municipio de Carrocera, provincia de León) (ver Figuras III y IV). Así mismo, en una búsqueda efectuada en internet se localizaron fotografías de adultos de la especie realizadas en los dos últimos años en lugares cercanos a la localización antes señalada. Los autores de las fotografías (Javier Díaz Barrera y Ernesto Hernández Mata) han facilitado las fechas y localizaciones precisas de las fotografías. Finalmente, David César Manceñido González y Félix Javier González Estébanez nos han proporcionado otra cita inédita de la especie de la comarca de la Cabrera, cercana al límite provincial con Zamora.

De acuerdo a los resultados que se presentan en este trabajo, la distribución de *A. ilia* en el norte de Burgos es bastante más amplia que la previamente conocida, habiéndose aumentado de 5 a 11 las cuadrículas U.T.M. de 10 km de lado en que se ha comprobado su presencia. En la provincia de León las nuevas poblaciones que se citan suponen 3 nuevas cuadrículas U.T.M. de 10 km de lado (ver Tabla II y Mapa I). Las de la zona central de la parte leonesa de la Cordillera Cantábrica tienen la particularidad de ubicarse en lugares que se han prospectado anteriormente en repetidas ocasiones en las fechas de vuelo de los imagos, sin que se haya podido confirmar la presencia de esta especie, de lo que cabe deducir con un elevado grado de certeza que la mariposa puede encontrarse en proceso de expansión, al menos en esta zona de la provincia de León. Al respecto debe aclarase que, si bien la tendencia de los imagos de la especie a volar en la parte superior del sustrato arbóreo dificulta su avistamiento, en circunstancias meteorológicas favorables resulta bastante usual la presencia de ejemplares en el suelo absorbiendo sales minerales y otras sustancias disueltas en zonas húmedas, excrementos o incluso cadáveres, en especial en las horas más cercanas al mediodía (García Barros *et al.*, 2013). La expansión de *A. ilia* se ha podido constatar en los últimos años en Estonia, Finlandia, Suecia y Dinamarca y, dentro de la Península Ibérica, en Cataluña (Stefanescu, 2016). Por el contrario, respecto de las nuevas poblaciones de la provincia de Burgos no nos atrevemos a aventurar si se trata de una reciente expansión de la especie, al carecerse de datos sobre prospecciones previas en esas zonas.

Agradecimientos

Javier Díaz Barrera y Ernesto Hernández Mata cedieron las citas de sus avistamientos de la mariposa e informaron sobre su ubicación precisa. David César Manceñido González y Félix Javier González Estébanez nos proporcionaron información sobre las poblaciones que se recogen en el mapa de *A. ilia* del libro "*Mariposas diurnas de la provincia de León*", y han cedido para su publicación una cita inédita en la provincia de León. Enrique García-Barros Saura efectuó aclaraciones sobre alguna de las citas representadas en el mapa de la especie del "*Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares*". Hugo Mortera Piorno ha efectuado una revisión concisa y enriquecedora del borrador de este trabajo.

Bibliografía

Agenjo, R. 1970. Contribución al conocimiento de la fauna lepidopterológica ibérica. Sección de capturas. VII. *Graellsia*, **25**: 153-170.

Barco, G.A. del. 1975. Noticias de entomología. Entre Burgos y Logroño. *SHILAP Revista de Lepidopterología*, **3**(10): 158.

Barco, G.A. del. 1976. Noticias de entomología. Noticias de Burgos y Soria. *SHILAP Revista de Lepidopterología*, **4**(13): 92-93.

García-Barros, E.; Munguira, M.; Martín Cano, J.; Romo Benito, H.; Garcia-Pereira, P. y Maravalhas, E.S. 2004. Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea). *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **11**. Zaragoza. 228 pp.

García-Barros, E.; Munguira, M.L.; Stefanescu, C. y Vives Moreno, A. 2013. *Lepidoptera Papilionoidea*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 37. Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 1213 pp.

Gómez de Aizpúrua, C. 1977. *Atlas provisional lepidópteros del norte de España. Distribución geográfica. Programa UTM. Lepidópteros: Papilionoidea, Hesperioidea, Zygenoidea.* Tomo I. Diputación Foral de Álava. 216 mapas, 16 pp. de índices por cuadrículas.

Manceñido-González, D.C. y González-Estébanez, F.J. 2013. *Mariposas diurnas de la provincia de León*. León. 656 pp.

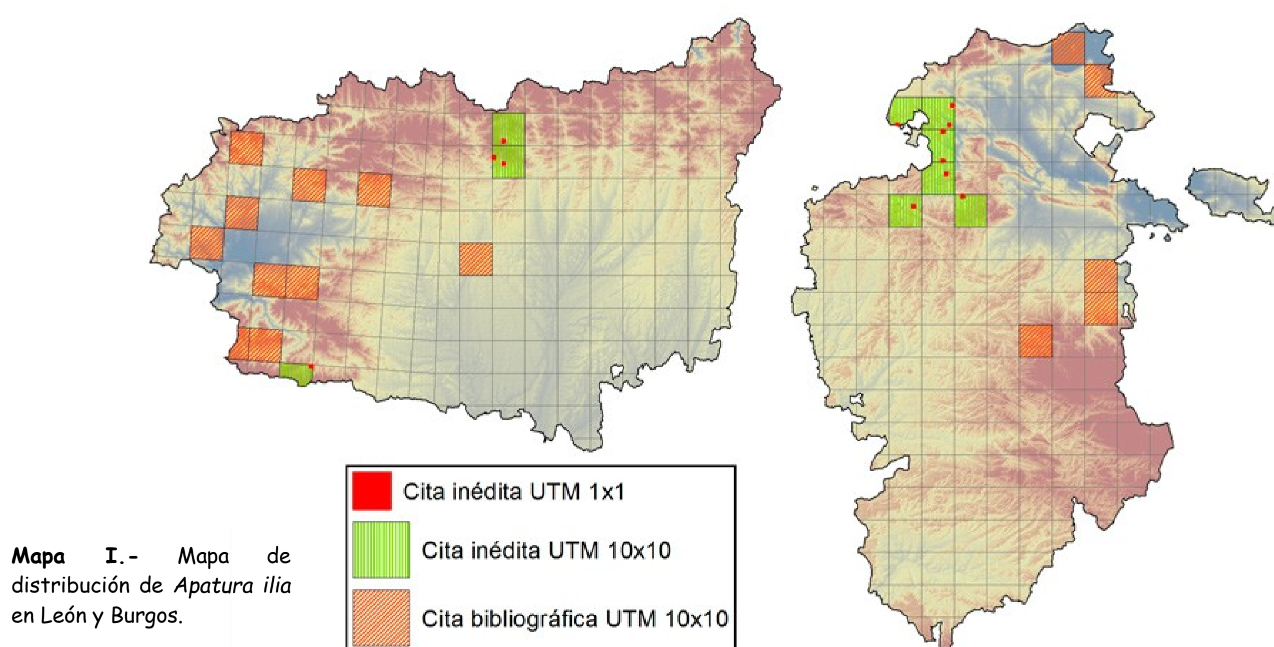
Monasterio León, Y.; Aedo Elguezabal, Ó.; Escobés Jiménez, R.; Díaz Meñaka, E.; Pérez de Ana, J.M.; Ruiz Guijarro, J. y Martínez Pérez, F. 2015. Cinco nuevos ropalóceros para la provincia de Vizcaya y algunos registros de interés para Euskadi (Lepidoptera: Papilionoidea). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **56**: 245–250.

Rupérez Pérez, H. 2015. Primera cita de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) para La Rioja (España). *Arquivos Entomolóxicos*, **14**: 21-22.

Stefanescu, C. 2016. La tornassolada petita, *Apatura ilia*, un habitant dels boscos de ribera, en expansió a Catalunya. *Cynthia, Butlletí del Butterfly Monitoring Scheme a Catalunya 2014*, **13**: 18-22.

Tshikolovets, V.V. 2011. *Butterflies of Europe & the Mediterranean area.* Tshikolovets Publications, Pardubice. Czech Republic. 544 pp.

Vega, F. 1975. Noticias de entomología. Desde León. *SHILAP Revista de Lepidopterología*, **3**(10): 156.



Mapa I.- Mapa de distribución de *Apatura ilia* en León y Burgos.

Tabla I.- *Citas bibliográficas de Apatura ilia* en las provincias de Burgos y León, en cuadrículas U.T.M. de 10x10 km.

Provincia	**Localidad, Paraje (municipio)**	**Cuadrícula 10x10 km**	**Publicación**
Burgos	Belorado, Camino de Terna (Belorado)	30TVM89	Barco, 1975
Burgos	Villasur de Herreros, Río Arlanzón (Villasur de Herreros)	30TVM68	Barco, 1976
Burgos	Fresno de Riotirón - Cabañas del Serrado (Fresno de Riotirón) (1)	30TVN80	Gómez de Aizpúrua, 1977
Burgos	Ribota de Mena (Valle de Mena)	30TVN77	Monasterio León *et al.*, 2015
Burgos	Cozuela (Valle de Mena)	30TVN86	Monasterio León *et al.*, 2015
León	Priaranza del Bierzo (Priaranza del Bierzo)	29TPH90	Agenjo, 1970
León	Rodrigatos de las Regueras (Igüeña)	29TQH23	Vega, 1975
León	La Baña (Encinedo)	29TPG98	Manceñido-González y González-Estébanez, 2013
León	La Ribera de Cabeza de Campo (Sobrado)	29TPH71	Manceñido-González y González-Estébanez, 2013
León	San Vicente (Arganza)	29TPH82	Manceñido-González y González-Estébanez, 2013
León	Burbia (Vega de Espinareda)	29TPH84	Manceñido-González y González-Estébanez, 2013
León	Peñalba de Santiago (Ponferrada)	29TQH00	Manceñido-González y González-Estébanez, 2013
León	Compludo (Ponferrada)	29TQH00	Manceñido-González y González-Estébanez, 2013
León	Toreno (Toreno)	29TQH03	Manceñido-González y González-Estébanez, 2013
León	Santa Marina del Rey (Santa Marina del Rey)	30TTN61	Manceñido-González y González-Estébanez, 2013

(1) En la obra se señala la cuadrícula 30TVN80 en el mapa correspondiente a la especie (nº 27) y, en el índice por cuadrículas, se expresa que las localidades visitadas en la misma han sido Fresno de Riotirón a 750 m y Cabañas del Serrado a 750 m (Burgos).

Tabla II.- Nuevas citas de *Apatura ilia* en las provincias de Burgos y León, en cuadrículas U.T.M. de 10x10 km y 1x1 km.

Provincia	**Localidad, Paraje (municipio)**	**Altitud msnm**	**Fecha/s**	**Cuadrícula 10x10 km**	**Cuadrícula 1x1 km**	**Legatario/s**
Burgos	Valdeteja (Valle de Sedano)	650	07/VII/2005	30TVN33	30TVN3736	Miguel Sanjurjo
Burgos	Crespos (Valle de Manzanedo)	850	09/VII/2005 14/VII/2006 15/VII/2009 24/VII/2013	30TVN34	30TVN3649	Miguel Sanjurjo
Burgos	Monte Hijedo, Arroyo de Hijedo (Alfoz de Santa Gadea)	820	11/VII/2005	30TVN25	30TVN2251	Miguel Sanjurjo
Burgos	Escalada (Valle de Sedano)	660	12/VII/2005	30TVN34	30TVN3640	Miguel Sanjurjo
Burgos	Villabáscones de Bezana (Valle de Valdebezana)	700	14/VII/2006	30TVN35	30TVN3957	Miguel Sanjurjo
Burgos	Santa Coloma de Rudrón, Río San Antón (Sargentes de la Lora)	760	10/VII/2010	30TVN22	30TVN2726	Miguel Sanjurjo
Burgos	Lándraves, Arroyo de la Serna (Valle de Valdebezana)	660	12/VII/2010	30TVN35	30TVN3851	Miguel Sanjurjo
Burgos	Moradillo de Sedano, Arroyo de la Torca (Valle de Sedano)	950	15/VII/2010	30TVN42	30TVN4229	Miguel Sanjurjo
León	Truchillas (Truchas)	1165	12/VII/2014	29TQG07	29TQG0979	David César Manceñido-González
León	Portilla de Luna, Arroyo Fasgar (Los Barrios de Luna)	1220	18/VII/2015	30TTN74	30TTN7046	Javier Díaz Barrera
León	Hoces previas a Piedrasecha (Carrocera)	1150	16/VII/2016	30TTN74	30TTN7344	Isabel Martínez Cecilia Montiel Miguel Sanjurjo
León	Geras, Arroyo de la Boyariza (La Pola de Gordón)	1300	24/VII/2016	30TTN75	30TTN7351	Ernesto Hernández Mata

Fig. 1.- *Apatura ilia* en Crespos, Burgos, 15 de julio de 2009.

Fig. 2.- Hábitat de *Apatura ilia* en Crespos, Burgos, 24 de julio de 2013.





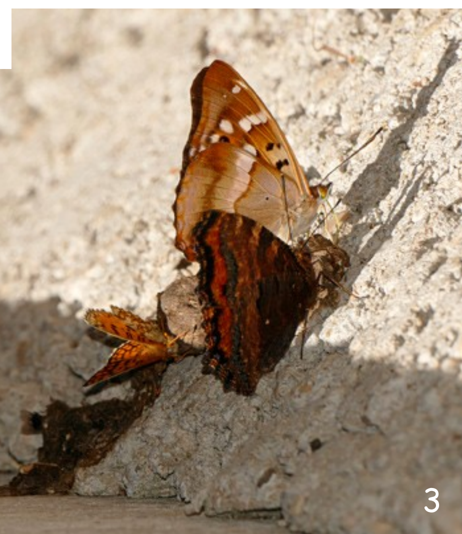




Fig. 3.- *Apatura ilia* a la derecha de la imagen, en Piedrasecha, León, acompañan de izquierda a derecha *Apatura iris* (Linnaeus, 1758), *Melitaea celadussa* Frühstorfer, 1910, *Nymphalis polychloros* (Linnaeus, 1758), 16 de julio de 2016.

Fig. 4.- Hábitat de *Apatura ilia* en Piedrasecha, León, 27 de agosto de 2016.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Valcárcel *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 59-64

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Contribución al conocimiento de los Mordellidae y Scraptiidae (Coleoptera: Tenebrionoidea) del N.O. de la Península Ibérica (Galicia y León).

Javier Pérez Valcárcel [1], Pascal Leblanc [2] & Fernando Prieto Piloña [3]

[1] A Coruña (ESPAÑA). e-mail: arquivosentomoloxicos@gmail.com

[2] Conservateur en chef du Muséum. Citadelle de Besançon. 2, rue Mégévend. 25000 Besançon (FRANCE).
e-mail: pascal.leblanc@citadelle.besancon.fr

[3] Sanxenxo (Pontevedra, ESPAÑA). e-mail: fprieto@aegaweb.com

Resumen: Se aportan nuevos registros de diez especies de Mordellidae y cuatro de Scraptiidae (Coleoptera: Tenebrionoidea), procedentes de muestreos no sistemáticos realizados entre 2007 y 2015 en Galicia y en la provincia de León (N.O. de la Península Ibérica). *Variimorda briantea* (Comolli, 1837), *Mordellistena pseudopumila* Ermisch, 1963 y *Mordellistena variegata* (Fabricius, 1798) (Mordellidae) son nuevas para Galicia. *Variimorda basalis* (A. Costa, 1854), *Variimorda villosa* (Schrank, 1781), *Mordellistena pumila* (Gyllenhal, 1810) (Mordellidae) y *Anaspis kochi* Ermisch, 1944 (Scraptiidae) son nuevas para la provincia de León. Esta última especie es el primer representante de la familia Scraptiidae citado para dicha provincia. Por último, se enumeran también los registros previos de Mordellidae y Scraptiidae en ambas áreas geográfica hasta donde se ha podido revisar.
Palabras clave: Coleoptera, Tenebrionoidea, Mordellidae, Scraptiidae, Galicia, León, Península Ibérica, faunística.

Abstract: Contribution to the knowlewdge of the Mordellidae and Scraptiidae (Coleoptera: Tenebrionoidea) from the NW of the Iberian Peninsula (Galicia y León). New records of ten species of Mordellidae and four of Scraptiidae (Coleoptera: Tenebrionoidea), from no systematic surveys between 2007 and 2015 in Galicia and in the province of León (NW Iberian Peninsula) are provided. *Variimorda briantea* (Comolli, 1837), *Mordellistena pseudopumila* Ermisch, 1963 and *Mordellistena variegata* (Fabricius, 1798) (Mordellidae) are new to Galicia. *Variimorda basalis* (Costa, 1854), *Variimorda villosa* (Schrank, 1781), *Mordellistena pumila* (Gyllenhal, 1810) (Mordellidae) and *Anaspis kochi* Ermisch, 1944 (Scraptiidae) are new to the province of León. The latter species is the first member of the family Scraptiidae recorded for this province. Finally, as far as it was possible to review, all the previous records of Mordellidae and Scraptiidae in both geographical areas are also listed.
Key words: Coleoptera, Tenebrionoidea, Mordellidae, Scraptiidae, Galicia, León, Iberian Peninsula, Faunistics.

Recibido: *19 de diciembre de 2016* ***Publicado on-line:*** *29 de enero de 2017*
Aceptado: *31 de diciembre de 2016*

Introducción

Mordellidae y Scraptiidae son dos familias de Tenebrionoidea (Coleoptera) históricamente agrupadas dentro de la antigua familia Mordellidae por lo que las tratamos en este trabajo de forma conjunta. Mordellidae y Scraptiidae, con unas 100 y 40 especies respectivamente catalogadas en la Península ibérica, no han gozado de gran atención en el ámbito ibérico; las razones de ello se exponen pormenorizadamante en SERRAHIMA & LEBLANC (2007) y SERRAHIMA (2011) y, por tanto, no consideramos oportuno tratarlas aquí.

En lo que respecta a Galicia, y con anterioridad al trabajo de SERRAHIMA & LEBLANC (2007), sólo hemos podido encontrar registros previos de cuatro especies de Mordellidae (CHEVROLAT, 1840;

CHAPMAN & CHAMPION, 1907; URQUIJO LANDALUZE, 1939; PLAZA & COMPTE, 1979-1980) y de otras seis especies de Scraptiidae (SCHILSKY, 1895; ERMISCH, 1956; NOVOA *et al.*, 1999). El catálogo de Fuente (1933) únicamente recoge algunas de las citas previas existentes. Más significativo es que en algunos de los inventarios de coleópteros referidos a áreas concretas de nuestra comunidad publicados en los últimos años no figuren datos de Mordellidae (NOVOA *et al.*, 1997, 1999, 2014; BASELGA & NOVOA, 2004), y sólo en uno de ellos se registren datos de Scraptiidae (NOVOA *et al.*, 1999), a pesar de ser ambas familias en su conjunto frecuentes o incluso abundantes en cualquier área del territorio de Galicia. La causa de ello probablemente esté relacionada con la dificultad taxonómica de ambos grupos y la escasez de especialistas para consulta.

En el caso de la provincia de León, hemos encontrado en nuestra revisión bibliográfica citas previas de cuatro especies de Mordellidae y ninguna de Scraptiidae (CHAMPION & CHAPMAN, 1905; PLAZA & COMPTE, 1979-1980).

Material y métodos

En el presente trabajo se aportan nuevos registros de diez especies de Mordellidae y cuatro de Scraptiidae, procedentes de muestreos no sistemáticos realizados entre 2007 y 2015 en Galicia y en la provincia de León. Parte de ellos colectados por el primer autor (JPV), y parte por Eliseo H. Fernández Vidal y Antonia Rodríguez Fandiño (FV&RF) en el transcurso sus prospecciones lepidopterológicas en la provincia de León. Todo el material ha sido estudiado y determinado por Pascal Leblanc, y se encuentra provisionalmente depositado en su colección. Para la ordenación sistemática se han seguido los recientes catálogos paleárticos de Mordellidae (HORÁK, 2008) y Scraptiidae (LEBLANC *et al.*, 2008). En la Tabla 1 se recogen las localidades nuevas citadas en este trabajo y sus correspondientes coordenadas U.T.M. Las Tablas 2 y 3 presentan la lista de especies hasta ahora citadas de León y Galicia, respectivamente.

Resultados

Familia MORDELLIDAE Latreille, 1802

Subfamilia Mordellinae Latreille, 1802

Tribu Mordellini Latreille, 1802

Mordella aculeata Linnaeus, 1758

LUGO: Camiño de Seoane do Courel a Aldea do Mazo, 660 m, Serra do Courel, 29/6/2015, 1♀ (FV&RF leg.).

Nota: Especie de distribución paleártica (HORÁK, 2008). Ya citada en Galicia en las provincias de Lugo y Ourense (CHAPMAN & CHAMPION, 1907; SERRAHIMA & LEBLANC, 2007).

Mordella brachyura brachyura Mulsant, 1856

LUGO: Babela, 4/07/2007, 1♂ y 1♀ (JPV leg.).

Nota: Especie de distribución paleártica (HORÁK, 2008). Ya citada en Galicia en la provincia de Lugo (SERRAHIMA & LEBLANC, 2007).

Variimorda (Variimorda) basalis (A. Costa, 1854)

LEÓN: Cubillas de Arbás, 22/07/2014, 1♀ (FV&RF leg.).

Nota: Especie de amplia distribución europea (HORÁK, 2008). Cita nueva para la provincia de León.

Variimorda (Variimorda) briantea (Comolli, 1837)

LUGO: Líber, Serra dos Ancares, 24/06/2004, 1♂ (F. Prieto & JPV leg.).

Nota: Especie de distribución paleártica occidental (HORÁK, 2008). Cita nueva para Galicia.

Variimorda (Variimorda) villosa (Schrank, 1781)

LEÓN: Cubillas de Arbás, 22/07/2014, 1♂ (FV&RF leg.).

Nota: Especie de distribución paleártica (HORÁK, 2008). Cita nueva para la provincia de León.

Tribu Mordellistenini Ermisch, 1941

Mordellistena (Mordellistena) pseudopumila Ermisch, 1963

A CORUÑA: A Coruña (Península da Torre de Hércules), 15/06/2011, 2♂♂ y 2♀♀ (JPV leg.).

Nota: Especie de distribución paleártica occidental (HORÁK, 2008). Cita nueva para Galicia.

Mordellistena (Mordellistena) pumila (Gyllenhal, 1810)

LEÓN: Cubillas de Arbás, 22/07/2014, 2♀♀ (FV&RF leg.).

Nota: Especie de distribución paleártica (HORÁK, 2008). Cita nueva para la provincia de León.

Mordellistena (Mordellistena) variegata (Fabricius, 1798)

LUGO: Babela, 4/07/2007, 1♂ y 1♀ (JPV leg.).

Nota: Especie de distribución paleártica (HORÁK, 2008). Cita nueva para Galicia.

Mordellochroa abdominalis (Fabricius, 1775)

LUGO: Río da Veiga, Monforte, 9/05/2007, 2♂♂ y 3♀♀ (JPV leg.).

Nota: Especie de distribución paleártica (HORÁK, 2008). Ya citada en Galicia en la provincia de Lugo (SERRAHIMA & LEBLANC, 2007).

Mordellochroa humerosa (Rosenhauer, 1847)

LUGO: Babela, 4/07/2007, 1♀ (JPV leg.).

Nota: Especie de distribución paleártica (HORÁK, 2008). Ya citada en Galicia en la provincia de Lugo (SERRAHIMA & LEBLANC, 2007).

Familia SCRAPTIIDAE Mulsant, 1856/Gistel, 1856

Subfamilia Anaspidinae Mulsant, 1856

Anaspis (Anaspis) frontalis (Linnaeus, 1758)

LUGO: Río da Veiga, Monforte, 9/05/2007, 1♂ y 1♀ (JPV leg.).

Nota: Especie de distribución paleártica (LEBLANC *et al.*, 2008). Ya citada en Galicia en la provincia de Lugo (SERRAHIMA & LEBLANC, 2007).

Anaspis (Anaspis) maculata (Geoffroy, 1785)

LUGO: Alto do Couto, 1300-1340 m, Serra do Courel, 28/06/2015, 1♂ (FV&RF leg.); As Cavadas, Monforte, 21/05/2007, 1♀ (JPV leg.); Monforte, 5/05/2007, 1♀ (JPV leg.).

Nota: Especie de distribución europea (LEBLANC *et al.*, 2008). Ya citada en Galicia en las provincias de A Coruña, Lugo (SERRAHIMA & LEBLANC, 2007) y Pontevedra (NOVOA *et al.*, 1999).

Anaspis (Anaspis) pulicaria A. Costa, 1854

LUGO: Fonte de Carbedo, 730 m, Serra do Courel, 29/06/2015, luz U.V., 1♀ (FV&RF leg.).

Nota: Especie de distribución europea occidental (LEBLANC *et al.*, 2008). Ya citada en Galicia en las provincias de A Coruña (HEYDEN, 1870; FUENTE, 1933), Lugo (SERRAHIMA & LEBLANC, 2007) y Pontevedra (NOVOA *et al.*, 1999).

Anaspis (Silaria) kochi Ermisch, 1944

LEÓN: La Guiana, Montes Aquilianos, 1850 m, 24/06/2007, 1♂ y 1♀ (JPV leg.).

Nota: Especie de distribución restringida a la Península Ibérica y Francia (LEBLANC *et al.*, 2008). Cita nueva para la provincia de León.

Agradecimientos

A Antonia Rodríguez Fandiño y Eliseo H. Fernández Vidal, por su desinteresada colaboración y el interesante material que nos vienen aportando en el transcurso de sus muestreos lepidopterológicos en el noroeste ibérico. A Marta Goula, por su ayuda en la traducción de algunos pasajes de la bibliografía en alemán.

Bibliografía

BASELGA, A. & NOVOA, F. 2004. Coleópteros del Parque Natural de las Fragas del Eume (Galicia, noroeste de la Península Ibérica), II: Scarabaeoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea, Elateroidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea, Cucujoidea, Tenebrionoidea, Chrysomeloidea y Curculionoidea. *Boletín de la Asociación española de* Entomología, **28**(1-2): 121-143.

CHAMPION, G.C. & CHAPMAN, T.A. 1905. Another entomological excursion to Spain. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, **53**(1): 37-54.

CHAPMAN, T.A. & CHAMPION, G.C. 1907. Entomology in NW Spain (Galicia and Leon). *Transactions of the Entomological Society of London*, [1907](1): 147-171 + pls. V-XI.

CHEVROLAT, A. 1840. Description de quelques coléoptères de la Galice et du Portugal provenant d'envois de M. Deyrolles fils. *Revue Zoologique par la Société Cuvierienne* [1840]: 8-18.

ERMISCH, K. 1956. *Mordellidae*, pp. 269-321. En: HORION, A. (ed.). *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. V: Heteromera.* Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey (Sonderband). Tutzing bei München. xv + 336 pp.

FUENTE, J.M. de la. 1933. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, **16**: 45-60; 96-111.

HORÁK, J. 2008. *Mordellidae*, pp. 87-105. En: LÖBL, I. & SMETANA, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol. 5. Tenebrionoidea.* Apollo Books. Stenstrup, 670 pp.

LEBLANC, P.; LEVEY, B. & HORÁK, J. 2008. *Scraptiidae*, pp. 458-466. En: LÖBL, I. & SMETANA, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol. 5. Tenebrionoidea.* Apollo Books. Stenstrup, 670 pp.

NOVOA, F.; BASELGA, A. & CAMPOS, A. 1997. Inventario de coleópteros (Carabidae, Staphylinidae y Chrysomelidae) de los sistemas dunares y lagunares del Parque Natural de Corrubedo (Galicia, noroeste de la Península Ibérica). *Nova Acta Científica Compostelana (Bioloxía)*, **8**: 281-295.

NOVOA, F.; BASELGA, A. & CAMPOS, A. 1999. Inventario de coleópteros del Parque Natural de las Islas Cíes (Galicia, noroeste de la Península Ibérica). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **23**(1-2): 293-314.

NOVOA, F.; GAÑÁN, I.; CAMPOS, A.; SANTIAGO, M.; FERNÁNDEZ, A.B.; GONZÁLEZ, J. & BASELGA, A. 2014. Coleópteros (Coleoptera) del Parque Natural Serra da Enciña da Lastra (Galicia, noroeste de la Península Ibérica). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **38**: 91-130.

PLAZA, E. & COMPTE, A. 1979-1980. Contribución al conocimiento de los Mordellidae de España. I, género *Mordella* L., 1758 (Coleópteros). *Eos*, **55-56**: 195-214.

SCHILSKY, J. 1895. *Die Käfer Europa's. Nach der Natur beschrieben von Dr. H. C. Küster und Dr. G. Kraatz fortgesetzt von J. Schilsky*. Nürnberg: Bauer und Raspe (Emil Küster), **31**: viii + nº. taxa 1-100 + [1] pp.

SERRAHIMA, I. 2011. Catálogo provisional de los Mordellidae (Coleoptera) de Cataluña (España). *Boletín de la Sociedad entomológica Aragonesa*, **48**: 375-381.

SERRAHIMA, I. & LEBLANC, P. 2007. Algunos datos inéditos sobre Mordellidae y Scraptiidae (Coleoptera) de Galicia. *Boletín de la Sociedad entomológica Aragonesa*, **40**: 559-560.

URQUIJO LANDALUZE, P. 1939. *Nuevos insectos registrados*. En: *Memoria de los trabajos realizados por la Estación de Fitopatología Agrícola de La Coruña, Años 1937-1938*. Instituto de Investigaciones Agrarias. Estación de Fitopatología Agrícola de Galicia, **13**: 11-16.

Tabla 1.- Coordenadas U.T.M. de las nuevas localidades citadas en este trabajo.

Localidad	**U.T.M.**
A Coruña	
Península da Torre de Hércules, A Coruña	29TNJ40
Lugo	
As Cavadas, Monforte	29TPH21
Alto do Couto, Serra do Courel	29TPH51
Babela, Monforte	29TPH10
Camiño de Seoane do Courel a Aldea do Mazo, Serra do Courel	29TPH52
Fonte de Carbedo, Serra do Courel	29TPH52
Líber, Serra dos Ancares	29TPH54
Monforte	29TPH20
Río da Veiga, Monforte	29TPH21
León	
Cubillas de Arbás	30TTN76
La Guiana, Montes Aquillianos	29TPH90

Tabla 2.- Especies de Mordellidae y Scraptiidae conocidas hasta la fecha de la provincia de León.

	Citas bibliográficas	**sp. citadas en este trabajo**
MORDELLIDAE		
Mordella aculeata Linnaeus, 1758	CHAMPION & CHAPMAN (1905); PLAZA & COMPTE (1979-1980)	
Mordella brachyura brachyura Mulsant, 1856	PLAZA & COMPTE (1979-1980)	X
Mordella legionensis Plaza & Compte, 1980	PLAZA & COMPTE (1979-1980)	X
Mordella leucaspis leucaspis Küster, 1849	PLAZA & COMPTE (1979-1980)	
Variimorda (Variimorda) basalis (A. Costa, 1854)		Nueva para León
Variimorda (Variimorda) villosa (Schrank, 1781)		Nueva para León
Mordellistena (Mordellistena) pumila (Gyllenhal, 1810)		Nueva para León
SCRAPTIIDAE		
Anaspis (Silaria) kochi Ermisch, 1944		Nueva para León

Tabla 3.- Especies de Mordellidae y Scraptiidae conocidas hasta la fecha de Galicia.

	Citas bibliográficas	**sp. citadas en este trabajo**
MORDELLIDAE		
Mediimorda bipunctata (Germar, 1827) = *Mordella decora* Chevrolat, 1840	CHEVROLAT (1840)	
Mordella aculeata Linnaeus, 1758	CHAPMAN & CHAMPION (1907) SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	X
Mordella brachyura brachyura Mulsant, 1856	SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	X
Mordella holomelaena holomelaena Apfelbeck, 1914	SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	
Mordella huetheri Ermisch, 1956*	PLAZA & COMPTE (1979-1980)	
Variimorda (Variimorda) basalis (A. Costa, 1854)	SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	
Variimorda (Variimorda) briantea (Comolli, 1837)		Nueva para Galicia
Variimorda (Variimorda) villosa (Schrank, 1781) = *Mordella fasciata* Fabricius, 1775	URQUIJO LANDALUZE (1939) SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	
Mordellistena (Mordellistena) breddini Ermisch, 1963	SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	
Mordellistena (Mordellistena) pseudopumila Ermisch, 1963		Nueva para Galicia
Mordellistena (Mordellistena) tarsata Mulsant, 1856	SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	
Mordellistena (Mordellistena) variegata (Fabricius, 1798)		Nueva para Galicia
Mordellochroa abdominalis (Fabricius, 1775)	SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	X
Mordellochroa humerosa (Rosenhauer, 1847)	SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	X
SCRAPTIIDAE		
Anaspis (Anaspis) fasciata (Forster, 1771) =*Silaria bicolor* Geoffroy, 1785	HEYDEN (1870)	
Anaspis (Anaspis) frontalis (Linnaeus, 1758)	SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	X
Anaspis (Anaspis) lurida Stephens, 1832** = *Anaspis subtestacea* Stephens, 1832	HEYDEN (1870); FUENTE (1933); SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	
Anaspis (Anaspis) maculata (Geoffroy, 1785)	NOVOA *et al.* (1999) SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	X
Anaspis (Anaspis) pulicaria A. Costa, 1854 = *Anaspis forcipata* Mulsant, 1856	HEYDEN (1870) FUENTE (1933) NOVOA *et al.* (1999) SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	X
Anaspis (Anaspis) ruficollis (Fabricius, 1792)	ERMISCH (1956) SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	
Anaspis (Nassipa) costai Emery, 1876	SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	
Anaspis (Nassipa) rufilabris (Gyllenhal, 1827)	SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	
Anaspis (Silaria) quadrimaculata Gyllenhal, 1817**	SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	
Anaspis (Silaria) trifasciata Chevrolat, 1860	SCHILSKY (1895) SERRAHIMA & LEBLANC (2007)	

*PLAZA & COMPTE (1979-1980) refieren un ejemplar macho de *Mordella hütheri* (*sic*) Ermisch, 1956 etiquetado como «*M. develado. Santiago de G. col Pérez Arcas*». Sin duda se trata de un ejemplar capturado en Santiago [de Galicia], es decir de Compostela, por D. Jerónimo Macho de Velado.

**FUENTE (1933) atribuye a Heyden una cita de Pontevedra que no aparece recogida en el trabajo de éste (HEYDEN, 1870).

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Fernández Vidal (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 65-70

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) VI: Scoliopteryginae, Rivulinae, Hypeninae y Herminiinae. (Lepidoptera: Erebidae).

Eliseo H. Fernández Vidal

Plaza de Zalaeta, 2, 5ºA. E-15002 A Coruña (ESPAÑA). e-mail: lisuco1@hotmail.com

Resumen: Se elabora un listado comentado y puesto al día de los Scoliopteryginae, Rivuliinae, Hypeninae y Herminiinae (Lepidoptera: Erebidae) presentes en O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica), recopilando los datos bibliográficos existentes (para siete especies) a los que se añaden otros nuevos como resultado del trabajo de campo del autor alcanzando un total de 14 especies. Entre los nuevos registros aportados se incluyen cuatro primeras citas para la provincia de Lugo: *Hypena obesalis* Treitschke, 1829, *Hypena obsitalis* Hübner, 1813, *Herminia tarsicrinalis* (Knoch, 1782) y *Herminia grisealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Palabras clave: Lepidoptera, Erebidae, Scoliopteryginae, Rivuliinae, Hypeninae, Herminiinae, O Courel, Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica.

Abstract: Lepidoptera from O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) VI: Scoliopteryginae, Rivuliinae, Hypeninae and Herminiinae. (Lepidoptera: Erebidae). An updated and annotated list of the Scoliopteryginae, Rivuliinae, Hypeninae and Herminiinae (Lepidoptera: Erebidae) known to occur in O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) is made, compiling the existing bibiographical records (for seven species) and reaching up to 14 species after adding new ones as a result of field work undertaken by the author. Amongst the new data presented four first records for the province of Lugo are reported: *Hypena obesalis* Treitschke, 1829, *Hypena obsitalis* Hübner, 1813, *Herminia tarsicrinalis* (Knoch, 1782) and *Herminia grisealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Key words: Lepidoptera, Erebidae, Scoliopteryginae, Rivuliinae, Hypeninae, Herminiinae, O Courel, Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula.

Recibido: *18 de enero de 2017*
Aceptado: *23 de enero de 2017*
Publicado on-line: *29 de enero de 2017*

Introducción

Hasta hace menos de una década el grupo de subfamilias que tratamos en el presente trabajo se consideraba incluido entre los Noctuidae Latreille, 1809. Después de propuestas filogenéticas y análisis moleculares, que quizás no sean definitivos, hoy en día ha cambiado en parte su composición, tanto genérica como específica, englobándose entre los Erebidae Leach, [1815]. En Yela & Zahiri (2011) se presenta un buen compendio sobre este asunto taxonómico, que apenas ha variado desde entonces.

No existe ningún trabajo monográfico que trate las especies de este grupo de subfamilias presentes en Galicia, sólo citas sueltas recogidas en una veintena de trabajos, que están reseñadas en detalle en Fernández Vidal (2012). En el último lustro también sólo se han dado a conocer citas sueltas, recogidas en tan sólo media docena de trabajos que iremos citando cuando convenga al texto del presente. De las 24 especies pertenecientes a estas subfamilias que pueblan la Península Ibérica según Vives Moreno (2014), se han citado 15 de Galicia, siete de las cuales del Courel (véase en "Resultados" el

apartado "citas previas" del listado específico). Siendo estas especies en su mayoría preferentemente nemorales (Fibiger *et al.*, 2010) era dable suponer que fueran algunas más las presentes en dicha comarca, que mantiene las más prominentes masas de caducifolios de Galicia, tal como confirmamos después de ocuparnos en muestrear su fauna lucípeta. Es de apuntar que, según los mapas de distribución geográfica por el sistema de rayado de Fibiger *et al.* (2010), estos cómputos variarían por exceso, pero al no estar sustentados por registros previos sólo significan evidentemente plausibles áreas de presencia atendiendo a sus requisitos ecológicos, por lo que no los tenemos en cuenta.

Siguiendo con nuestra intención de dar a conocer todos los datos lepidopterológicos obtenidos personalmente en O Courel desde 1989, añadiendo los bibliográficos previos, según hemos expresado en Fernández Vidal (2016), elaboramos ahora la sexta entrega de esta serie, que comprende exclusivamente los Erebidae de las subfamilias Scoliopteryginae Herrich-Schäffer, [1852], Rivuliinae Grote, 1895, Hypeninae Herrich-Schäffer, [1851] y Herminiinae Leach, [1815].

Material y método

Hemos examinado todo el material relacionado, que obra en gran parte en la colección del autor extendido en cajas entomológicas y es Eliseo H. Fernández Vidal & Antonia Rodríguez Fandiño *leg.* Nuestras labores de recolecta estuvieron amparadas por los correspondientes permisos de la Xunta de Galicia desde que éstos se hicieron preceptivos.

Presentamos los resultados en forma de listado comentado, ordenado por subfamilias y según el siguiente esquema: 1º. Nombre y autoría específica. 2º. Indicación de que no existen citas bibliográficas previas para el área en estudio, o bien relación de las precedentes, ordenadas cronológicamente y reseñando localidades y/o localizaciones. 3º. Nuevas citas: las inéditas que aportamos en el presente trabajo, incluyendo relación de ejemplares examinados, localidades y/o localizaciones y fechas de recolección (por orden alfabético de lugares y cronológico de recolecta). 4º. Método de recolecta: de día con manga entomológica (d); de noche a las luces de edificaciones y/o alumbrado público (l); de noche con trampas lumínicas (t). 5º. Indicación, dado el caso, si el material no lo hemos conservado (desechado) por estar en mal estado (ds); y/o indicación del que dimos libertad in situ (ls). 6º. Indicación de si al menos uno de los ejemplares ha sido determinado mediante análisis genital (g). 7º. Comentarios que procedan.

En la nomenclatura taxonómica, adscripción genérica y ordenamiento específico seguimos a Vives Moreno (2014). Obviamos toda indicación tribal y subgenérica. Para la determinación específica y corología hemos consultado la bibliografía al uso, acudiendo principalmente a Fibiger *et al.* (2010). Sólo muy puntualmente se hizo necesario acudir a análisis genital (cuatro preparaciones que están depositadas en la colección del autor).

Al objeto de asegurar las primeras citas presentadas, hemos consultado presumiblemente toda la bibliografía concerniente a la presencia en Galicia de las especies tratadas, así como verificado la inexistencia de ninguna otra disponible en versión on-line en Internet en la fecha de publicación del presente trabajo. Los datos geográficos de las localidades y/o localizaciones citadas en el texto se detallan en la Tabla I.

Resultados

Scoliopteryginae

Scoliopteryx libatryx (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Invernante en cuevas de la Serra do Courel sin mayor especificación, Carbedo, Moreda y Seoane (Fernández Vidal, 2011b).
Nuevas citas: Esperante: 1♀, 4-V-2016 (t); 1♂, 1-VI-2016 (t).

Rivulinae

Rivula sericealis (Scopoli, 1763)

Citas previas: Moreda y Seoane (Fernández Vidal, 2011b).
Nuevas citas: Esperante: 1♂ (ds), 28-IX-2016 (t). Seoane: 1♂, 9-IX-2006 (l); 1♀, 1-X-2011 (l).

Hypeninae

Hypena proboscidalis (Linnaeus, 1758)

Cita previa: Paderne (Rubio *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 18-VI-2015 (t); 1♀ (ds), 28-VI-2015 (t); 1♂ (ds), 8-VII-2015 (t). Fonte de Carbedo: 6♂♂ y 5♀♀ (4♂♂ y 2♀♀, ls), 29/30-VI-2015 (t); 6♀♀ (ls), 9-VII-2015 (t); 8♂♂ (7♂♂, ls), 11/12-VII-2015 (t); 4♀♀ (ls), 10/11-VIII-2015 (t); 1♂, 6-IX-2015 (t); 2♂♂, 29-IX-2016 (t). Moreda: 1♀, 10-IX-2006 (l). Seoane: 1♀, 26-VIII-2007 (l); 2♂♂ y 1♀ (1♂, ds), 2-IX-2007 (l); 8♂♂ y 3♀♀ (5♂♂ y 2♀♀, ls), 15/16-IX-2007 (l); 6♀♀ (5 ls), 12-IX-2010 (l); 1♂ (ds), 7-IX-2015 (l); 2♂♂ y 1♀ (ds), 29-IX-2016 (l).

Hypena rostralis (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Esperante: 1♂, 4-V-2016 (t); 2♂♂ y 1♀, 28-IX-2016 (t), (g). Fonte de Carbedo: 8♂♂ y 2♀♀ (6♂♂ y 1♀, ls), 29/30-IX-2016 (t); 8♂♂ (muy volados, 5 ls), 26/27-X-2016 (t); 4♂♂ (muy volados, 2 ls), 28/29-X-2016 (t). Seoane: 3♀♀ (2 ls), 30-IX-2016 (l).

Hypena obesalis Treitschke, 1829

No existen citas previas.
Nueva cita: Carbedo (*supra*): 1♂, 7-IX-2015 (t).

Primera cita para la provincia de Lugo y tercera para Galicia, de donde sólo estaba citada de Casaio y Fonte da Cova (Ourense) en Fernández Vidal (2011c).

Hypena obsitalis (Hübner, [1813])

No existen citas previas.
Nuevas citas: Esperante: 1♀, 8-VI-2016 (t).

Primera cita para la provincia de Lugo.

Hypena lividalis (Hübner, 1790)

Cita previa: Devesa de Romeor (Fernández Vidal, 2013).

Hypena crassalis (Fabricius, 1787)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 18-VI-2015 (t); 1♂ (ds), 28-VI-2015 (t). Fonte de Carbedo: 1♂, 9-VII-2015 (t). Moreda: 1♂, 30-VII-2006 (l).

Herminiinae

Paracolax tristalis (Fabricius, 1794)

Citas previas: Moreda (Fernández Vidal, 2011c); Paderne (Rubio *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Fonte de Carbedo: 1♂ y 1♀, 29-VI-2015 (t); 7♂♂ y 3♀♀ (4♂♂, ls), 9-10/VII.2015 (t). Moreda: 1♂, 29-VII-2006 (l). Seoane: 1♂, 29-VI-2015 (l).

Herminia tarsipennalis (Treitschke, 1835)

Citas previas: Seoane (Fernández Vidal, 2011c); Paderne (Rubio *et al.*, 2016).

Herminia tarsicrinalis (Knoch, 1782)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t). Fonte de Carbedo: 1♂, 28-V-2015 (t), (g).

Primeras citas para la provincia de Lugo, y segunda y tercera para Galicia, de donde hasta ahora sólo existía un registro de Cecebre (A Coruña) en Fernández Vidal (2011a).

Herminia grisealis ([Denis & Schiffermüller], 1775)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Campelo: 1♀, 18-VIII-2007 (t). Fonte de Carbedo: 1♂, 9-VII-2015 (t), (g).

Primeras citas para la provincia de Lugo.

Polypogon plumigeralis (Hübner, [1825])

No existen citas previas.
Nuevas citas: Fonte de Carbedo: 2♂♂ y 2♀♀, 29/30-VI-2015 (t), (g).

Tercera cita para Galicia, de donde sólo está citada de Monforte de Lemos (Lugo) y Ourense (Ourense) en Fernández Vidal (2013).

Zanclognatha lunalis (Scopoli, 1763)

Cita previa: Paderne (Rubio *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Fonte de Carbedo: 3♂♂ y 2♀♀, 9-VII-2015 (t). Seoane, 1♂, 12-V-2015 (l).

Conclusiones y comentarios

Hemos elaborado un catálogo provisional de las especies presentes en O Courel (Lugo) correspondientes a un grupo de subfamilias de Erebidae según el siguiente detalle: Scoliopteryginae (1), Rivulinae (1), Hypeninae (6) y Herminiinae (6), así como relacionado pormenorizadamente 44 nuevos registros (citas), correspondientes a 130 ejemplares de 12 de especies. Con tales datos se eleva el número de las presentes en dicha comarca a 14 (de 7 a 14), confirmándose todas las previamente citadas excepto dos (*Hypena lividalis* y *Herminia tarsipennalis*) y citándose por primera vez para la provincia de Lugo las cuatro siguientes: *Hypena obesalis*, *Hypena obsitalis*, *Herminia tarsicrinalis* y *Herminia grisealis*.

En resumen, de las 15 especies de estas subfamilias en conjunto citadas hasta ahora de Galicia hemos documentado la presencia de 14 en O Courel, constatándose así la relevante riqueza de este grupo faunístico en dicha comarca que, de hecho, se erige por el momento en la más diversa al respecto de todo su territorio. La única que no hemos encontrado en O Courel (ni en ninguna otra parte de Galicia) se trata del Herminiinae *Pechipogo strigilata* (Linnaeus, 1758), que está citada en Silva Cruz & Gonçalves (1950) de Pontevedra (sin mayor especificación), único registro existente de esta especie para territorio gallego por el momento y que merece comentario aparte.

En efecto, pues quizás dicho registro no se corresponda a *P. strigilata* sino a otra especie parecida de su misma subfamilia ya que, con anterioridad, en Silva Cruz & Wattison (1935) también se había citado de Vila do Conde, Douro Litoral (Portugal), cuando en realidad se trataba de una confusión con *H. tarsipennalis* según se reseña en Corley (2008) después de haber examinado el material. La otra única cita portuguesa de *P. strigilata*, reseñada en Carvalho (1986), de la Serra de Gerês, también se ha comprobado que no se correspondía con esta especie sino con *Zanclognatha lunalis* (Corley, 2015a). Es así que en Corley (2015b) se desestime la presencia de *P. strigilata* en Portugal (de una localidad cercana y

otra rayando con Galicia) lo que, por otra parte, haga evidente que su confusión con otras especies de *habitus* parecido es reiterativa.

En realidad, *P. strigilata* es una especie con fenotipo alar bastante diferenciado y tales confusiones no parecen admisibles a no ser que se trate de ejemplares muy volados determinados a ojo y, por supuesto, sin acudir al necesario análisis genital que en casos como los comentados despejaría toda duda. Esta especie nemoral, de amplia distribución geográfica eurosiberiana *"Habita diferentes tipos de bosque húmedo, particularmente de quercíneas. En España aparece distribuida en el extremo norte peninsular"* (Redondo *et al.*, 2015). Hasta Calle [1983], que también recoge su presencia en la provincia de Pontevedra en base a la comentada cita, sólo se conocía fidedignamente de la de Vizcaya. Con posterioridad no se han prodigado sus citas ibéricas y parece que su presencia no alcanza más allá de una más o menos ancha franja septentrional que hacia el oeste no alcanza más allá de Cantabria; no se ha citado de las provincias limítrofes con Galicia: León y Zamora (Magro & Jambrina, 2015) y, a lo que alcanzamos, tampoco de Asturias. Por todo lo dicho y aunque tanto biogeográfica como ecológicamente sea de lo más factible, debería descartarse su presencia en Galicia por el momento.

Finalmente hemos de significar que en O Courel (y por extensión en Galicia) están presentes con seguridad el único Scoliopteryginae, uno de los dos Rivulinae, todos los Hypeninae y 6 de los 15 Herminiinae que pueblan la Península Ibérica. Entre los no detectados de éstos últimos es probable que aparezca alguno más que, por demasiado hipotético, eludimos comentar.

Agradecimiento

A nuestro editor Fernando Prieto Piloña por su aportación bibliográfica. A mi esposa Antonia Rodríguez Fandiño, que me acompañó en todas las salidas de campo recolectando personalmente buena parte del material relacionado, aparte de extenderlo y etiquetarlo, lo que facilitó su listado y determinación (no quiere figurar de coautora aunque le corresponda con creces).

Bibliografía

Calle, J.A. [1983]. Noctuidos españoles. *Boletín del Servicio de Plagas e Inspección Fitopatológica. Fuera de Serie nº 1*: 1-430.

Carvalho, J.P. de. 1986. *Contribuição para o conhecimento da Lepidopterofauna do Parque Nacional da Peneda-Gerês: Família Noctuidae*: 44 pp. Parque Nacional da Peneda-Gerês. Braga.

Corley, M.F.V. 2008. The Lepidoptera collections of deceased Portuguese entomologists. *Entomologist's Gazette*, **59**: 145-171.

Corley, M.F.V. 2015a. The Lepidoptera collections of deceased Portuguese entomologists. II. *Entomologist's Gazette*, **66**: 25-49.

Corley, M.F.W. 2015b. *Lepidoptera of Continental Portugal. A fully revised list*: 282 pp. Martin Corley. Faringdon.

Fernández Vidal, E.H. 2011a. Lepidopterofauna lucípeta de la fraga de Cecebre (A Coruña, Galicia, España) (Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 163-182.

Fernández Vidal, E.H. 2011b. Noctuidos heliófilos de Galicia (España) (Lepidoptera: Noctuidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 417-423.

Fernández Vidal, E.H. 2011c. Primeras citas de noctuidos para Galicia (España) (Lepidoptera: Noctuidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **49**: 189-195.

Fernández Vidal, E.H. 2012. Catálogo comentado de los noctuidos de Galicia (España, N.O. Península Ibérica. (Lepidoptera: Noctuidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **7**: 3-55.

Fernández Vidal, E.H. 2013. Nuevas e interesantes citas de noctuidos de Galicia (España, N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Noctuidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **8**: 245-256.

Fernández Vidal, E.H. 2016. Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) I: Geometridae. (Lepidoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 297-320.

Fibiger, M.; Ronkay, L.; Yela, J.L. & Zilli, A. 2010. *Noctuidae Europaeae. Volume 12. Rivulinae – Euteliinae, and Micronoctuidae and supplement to volume 1-11*: 451 pp. Entomological Press. SorØ.

Magro, R. & Jambrina, J. 2015. Catálogo razonado de los Lepidoptera de Castilla y León, (España) (Parte IV) (Lepidoptera: Nolidae, Erebidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **43**(169): 49-64.

Redondo, V.; Gastón, J. & Vicente, J.C. 2015. *Las Mariposas de España Peninsular. Manual ilustrado de las especies diurnas y nocturnas. Segunda edición ampliada y corregida*: 463 pp. Prames. Zaragoza.

Rubio, R.M.; Guerrero, J.J.; Garre, M. & Ortiz, A.S. 2016. Contribución al conocimiento de los Noctuoidea (Lepidoptera) de la Serra do Courel (Lugo, NO Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 85-89.

Silva Cruz, M.A. da & Gonçalves, T. 1950. Lepidópteros da Península Ibérica reunidos por Cândido Mendes. Colecção de Borboletas de Espanha, existentes no Colègio Nun'Alvres Caldas da Saúde – Santo Tirso. *Brotéria (Ciências Naturais)*, **19**: 17-45.

Silva Cruz, M.A. da & Wattison, J.T. 1935. Heteróceros de Portugal. *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, **87**: 1-104.

Vives Moreno, A. 2014. Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidóptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera). *Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología*: 1-1184 pp.

Yela, J.L. & Zahiri, R. 2011. *Phylogenetic overview of Noctuidae sensu lato. In* Witt, T.J. & Ronkay, L. *Noctuidae Europaeae. Volume 13. Lymantriinae and Arctiinae including Phylogeny and Check List of the Quadrifid Noctuoidea of Europe*: 17-22. Entomological Press. SorØ.

Tabla I.- Localidades y/o localizaciones gallegas citadas.

Nombre	**Municipio**	**Provincia**	**Altitud**	**UTM 10x10**
Cecebre	Cambre	A Coruña	50	29TNJ59
Alto do Couto	Folgoso do Courel	Lugo	1300-1340	29TPH51
Campelo	Folgoso do Courel	Lugo	980	29TPH52
Carbedo (*supra*)	Folgoso do Courel	Lugo	1050	29TPH52
Devesa de Romeor	Folgoso do Courel	Lugo	1300	29TPH52
Esperante	Folgoso do Courel	Lugo	797	29TPH52
Fonte de Carbedo	Folgoso do Courel	Lugo	730	29TPH52
Monforte de Lemos	Monforte de Lemos	Lugo	350	29TPH20
Moreda	Folgoso do Courel	Lugo	900-950	29TPH52
Paderne	Folgoso do Courel	Lugo	780	29TPH42
Seoane	Folgoso do Courel	Lugo	640	29TPH52
Casaio	Carballeda de Valdeorras	Ourense	974	29TPG89
Fonte da Cova	Carballeda de Valdeorras	Ourense	1780	29TPG88
Ourense	Ourense	Ourense	132	29TNG98

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Tolsá Sanz & Ballesta Remy (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 71-80

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

El Síndrome de Despoblamiento de las Colonias, las apimiasis y la teoría de las abejas poseídas.

M.D. Tolsá Sanz & A. Ballesta Remy

Dep. d'Hortofruticultura, Botànica i Jardineria - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària - Universitat de Lleida (UdL). Av. Alcalde Rovira Roure, 191. E-25198 Lleida (ESPAÑA). e-mail: proyectoapiflora@gmail.com

Resumen: En este artículo se efectúa una revisión de las apimiasis y se analiza su posible relación con el Síndrome de Despoblamiento de las Colonias. En particular, se analiza la teoría que relaciona los cambios comportamentales de *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 (Hymenoptera: Apidae) con la parasitación por *Apocephalus borealis* (Brues, 1924) (Diptera: Phoridae). Partiendo de los datos hallados se postulan nuevas teorías y se abre una nueva vía de investigación con el fin de controlar las apimiasis, las cuales no son consideradas como causa directa del Síndrome de Despoblamiento de las Colonias, pero pueden agravarlo y parecen estar implicadas en la propagación de agentes patógenos que han sido relacionados de forma directa con el mismo.

Palabras clave: Hymenoptera, Apidae, Apimiasis, Síndrome de Despoblamiento de Colonias, *Apis mellifera*, *Apocephalus borealis*.

Abstract: The Colony Collapse Disorder, the apimiasis and the possessed bees theory. In this article a review of the apimiasis is presented and their possible relationship with the Colony Collapse Disorder is analyzed. Particularly, we analyze the theory that relates the behavioral changes of *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 (Hymenoptera: Apidae) with the parasitization by *Apocephalus borealis* (Brues, 1924) (Diptera: Phoridae). Based on the data found new theories are postulated and a new way of investigation is opened in order to control apimiasis, which are not considered as direct cause of the Colony Collapse Disorder, but may aggravate it and seem be involved in the propagation of pathogen agents that have been directly related to it.

Key words: Hymenoptera, Apidae, Apimiasis, Colony Collapse Disorder, *Apis mellifera*, *Apocephalus borealis*.

***Recibido:** 22 de noviembre de 2016* ***Publicado on-line:** 6 de febrero de 2017*
***Aceptado:** 30 de noviembre de 2016*

Introducción

La demanda de alimentos ha crecido, a nivel mundial, de forma paralela al incremento del nivel de vida de la población. Todo ello ha conducido a la necesidad apremiante de producir más alimentos mediante el estudio y selección de especies animales y vegetales capaces de producir con la calidad y en la cantidad demandada, logros que en los últimos años, en el sector hortofrutícola, se están viendo altamente comprometidos por la desaparición masiva de insectos polinizadores, en particular abejas y abejorros. De ahí que el llamado Síndrome de Despoblamiento de las Colonias se considere una amenaza para la cadena de producción de alimentos y, por tanto, para las personas. Éste es el motivo por el que el estudio de sus causas y la propuesta de medidas de prevención han pasado a ser considerados de interés mundial.

El término Síndrome de Despoblamiento de las Colonias (*Colony Collapse Disorder* o CCD en terminología inglesa) fue usado por primera vez en América del Norte, a finales de 2006, para referirse a la pérdida brusca de la población de abejas obreras de la especie *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 (Hymenoptera: Apidae) sin causas justificadas. Este síndrome se ha detectado en América, Europa, Oriente Medio y Japón, y se caracteriza por el rápido descenso de la población de abejas adultas, sin que dentro o en los alrededores de la colmena se detecten abejas muertas, dejando a la reina y abundante cría y alimento en los panales. Sin las abejas adultas, las colonias finalmente colapsan y mueren porque no

hay nadie para proporcionar alimentos y mantener la colmena (Oldroyd, 2007; Blanchard *et al.*, 2008; Di Prisco *et al.*, 2011; Core *et al.*, 2012.; Farooqui, 2013; Henry *et al.*, 2012.; Nazzi *et al.*, 2012).

Es el hecho de no encontrar abejas muertas dentro y en los alrededores de la colmena lo que ha llevado a algunos investigadores a postular la teoría de la "posesión" por parte de un parásito, en este caso, las larvas de *Apocephalus borealis* (Brues, 1924) (Diptera: Phoridae), el cual podría tener la capacidad de modificar el comportamiento de *A. mellifera*, haciendo que, para favorecer su difusión, abandone la colmena en condiciones poco favorables, lo cual las llevaría a su muerte en zonas alejadas de la colonia.

Las campañas de difusión llevadas a cabo por Hafernik (2012) a fin de obtener apoyos económicos con los que llevar adelante sus estudios tuvieron un gran impacto mediático e hicieron que las redes sociales se llenasen de comentarios hablando de las "abejas poseídas", un término muy populista para definir un fenómeno bastante habitual en la naturaleza. En este artículo se pretende analizar el tema a fondo, a fin de separar la realidad de la ficción y establecer el impacto real de esta parasitación en el Síndrome de Despoblamiento de las Colonias.

Las apimiasis

Según Soler Cruz (2000), se denomina miasis al parasitismo producido por larvas de dípteros, denominándose apimiasis cuando el hospedador son las abejas. Así, en general, estos dípteros presentan varias formas en su ciclo biológico, un adulto alado, un huevo, una fase larvaria, que pasa por tres estadios, una fase vermiforme y una pupa. De tal modo que, adulto y pupa son fases de vida libre y sólo las larvas son parásitas. En este contexto, Skuhravá (2010) explica que las miasis pueden ser obligatorias o específicas e inespecíficas. En las miasis específicas, las larvas se nutren siempre de tejidos vivos, sin tener otro modo de vida que la invasión de éstos. Las miasis inespecíficas serán aquellas causadas por larvas que, generalmente, se alimentan de tejidos muertos, pero que en algunas ocasiones pueden llegar a parasitar organismos vivos y alimentarse de ellos.

Según Knutson y Murphy (1990), las abejas adultas pueden ser parasitadas por larvas de moscas de las familias Conopidae, Tachinidae, Calliphoridae y Sarcophagidae. Además, cada una de las familias Drosophilidae, Sarcophagidae y Phoridae incluye algunas especies cuyas larvas se alimentan de abejas muertas. Estos autores describen ya la presencia de larvas de algunas moscas jorobadas de la familia Phoridae que se alimentarían de larvas y prepupas de abejas.

Las abejas pueden ser parasitadas por seis especies conocidas de la familia Conopidae, tres de América, *Physocephala marginata* (Say, 1823), *Physocephala sagittaria* (Say, 1823) y *Zodion fulvifrons* (Say, 1823), y tres de Europa y Rusia, *Thecophora apivora* (Zimina, 1968), *Thecophora longirostris* (Lyneborg, 1962) y *Zodion notatum* (Meigen, 1804) (Knutson y Murphy, 1990). Se han descrito parasitaciones similares por especies no identificadas de esta misma familia en el continente africano (Lundie, 1965; Hüttinger, 1974). La familia Tachinidae es la otra gran familia del orden Diptera con larvas endoparásitas de insectos, algunas de cuyas especies son ampliamente utilizadas para el control biológico de plagas de escarabajos y otras clases de artrópodos. A pesar del amplio rango de huéspedes de la familia, *Rondanioestrus apivorus* es la única taquínida que se sabe que está asociada con las abejas melíferas. Ésta es, a su vez, la primera mosca descrita capaz de causar apimiasis (Villeneuve, 1916). Dentro de la familia Calliphoridae (moscardas o moscas de la carne), sólo se ha descrito una especie, en el género *Pollenia* (Robineau-Desvoidy, 1830), capaz de parasitar a las abejas de miel (Knutson y Murphy, 1990).

Con todo, las especies más significativas son las de la familia Sarcophagidae o moscas de la carne, siendo *Senotainia tricuspis* (Meigen, 1838) un conocido endoparásito de las abejas. *S. tricuspis* es una mosca común en toda Europa, Ucrania, Argelia, Túnez y Australia (Knutson y Murphy, 1990; Bermejo Orantes *et al.*, 1996). También se han descrito dos especies del género *Sarcophaga* (Meigen, 1826): *S. nigriventris* (Meigen y Ronna, 1936) y *S. surrubea* (Wulp, 1895) (Knutson y Murphy, 1990).

Con respecto a la familia Phoridae, la especie *A. borealis* no es la primera descrita capaz de producir apimiasis ya que, según Ramírez (1984), al menos ocho especies de moscas jorobadas del género *Melaloncha* (Brues, 1904) son parásitos comunes de *A. mellifera* en los trópicos del continente americano y *Megaselia rufipes* (Meigen, 1804), también identificada como *Phora incrassata* (Meigen, 1830) y *Borophaga incrassata* (Meigen, 1830), ya fue clasificada como un parásito de la abeja en el siglo XIX. *Pseudohypocera kerteszi* (Enderlein, 1912) (= *P. nigrofascipes* Borgmeier y Schmitz, 1923) es también un depredador que se ha encontrado en colonias de abejas de México, Colombia y Brasil (Robinson, 1981; Reyes y Real, 1983). Las larvas de esta mosca se alimentan primeramente del polen almacenado en las celdillas por las abejas y, más tarde, cuando la densidad de población de moscas aumenta, o cuando la colonia de abejas se debilita como consecuencia de las inclemencias del tiempo, pasa a alimentarse de las larvas de abeja y de sus prepupas.

En Europa, dentro de las Phoridae saprofitas se encontrarían especies del género *Megaselia* (Rondani, 1856) (=*Aphiochaeta* (Schmitz, 1927), cuyas larvas se alimentan de una gran variedad de plantas y animales muertos o en descomposición, incluyendo abejas muertas (Knutson y Murphy, 1990). En fechas recientes, Dutto y Ferrazzi (2014) informan sobre la detección de *Megaselia rufipes* (Meigen, 1804) como "parasitoide facultativo" de *A. mellifera.* También García Fernández *et al.* (2010) denuncian por primera vez en España la presencia de estadios larvarios y adultos de la mosca necrófaga *Megaselia scalaris* (Loew, 1866) (Diptera: Phoridae) en cadáveres de abeja melífera y dan datos sobre su biología. El comportamiento de este fórido presenta similitudes sustanciales con el parasitismo descrito para el fórido *A. borealis* en los EE.UU. *A. borealis* pertenece al subgénero *Mesophora*, un grupo que contiene especies que parasitan distintos tipos de artrópodos (hormigas, avispas, escarabajos y arañas) pero no las abejas (Brown, 1993). En fechas recientes, Core *et al.* (2012) ya detectan en EE.UU. *A. borealis* en abejas de miel.

Prevalencia, evolución y daños sobre las colonias.

Las opiniones sobre los daños causados por estas apimiasis difieren entre diferentes fuentes de información. Las primeras referencias halladas en la bibliografía datan de la segunda mitad del siglo XX. Así, Simintzis y Fiasson (1951), en estudios efectuados con colonias fuertemente infestadas con *S. tricuspis*, no observaron ningún signo de anormalidad, aunque no descartaban una posible despoblación tardía. Por su parte, Giordani (1955) dijo no observar ningún síntoma anormal en colonias con hasta un 80% de abejas parasitadas. En contrapartida, revisando la bibliografía observamos que a lo largo de los últimos años, de forma reiterada y en diferentes áreas del planeta, se han atribuido a las apimiasis daños considerables en los colmenares. Así, en España, los altos niveles de infestación por dípteros entre 1940-1950 son bien conocidos. En 1946 las larvas de dípteros afectaron al 90% de las colonias en la isla de Mallorca (Ramírez Gómez, 1949) y los apicultores atribuyeron a ello la muerte de las colonias. En fechas similares, en Ucrania se reportaron pérdidas del 73-78% de las colonias a causa de una plaga por *S. tricuspis* (Boiko, 1959). Bermejo Orantes *et al.* (1996), procedieron a efectuar un estudio en el sur de España a fin de establecer la incidencia de las apimiasis en dicha zona, obteniendo tasas medias de parasitación del 0,48%, muy bajos, y que no correlacionaban con el número de colmenas muertas. Esto les llevó a analizar el periodo 1984-1994, con respecto al periodo 1945-1953, ambos con altos índices de apimiasis, a fin de obtener una explicación a su resultado. Estos autores llegaron a la conclusión de que en ambos periodos se dieron similitudes climáticas (ambos fueron muy secos) que pudieron dar lugar a condiciones muy propicias para *S. tricuspis*, originando un incremento en su población y una mayor prevalencia de apimiasis en los colmenares. Esta observación coincide con la aportada por Jiménez Vaquero (2015), cuando indica que la incidencia de apimiasis está directamente relacionada con veranos especialmente cálidos, o con la de Haddad *et al.* (2015), que describe una mayor prevalencia en áreas cálidas y secas.

Algo similar ocurre con las infestaciones por *Pseudohypocera kerteszi* (Enderlein, 1912) y *Melaloncha ronnai* (Borgmeier, 1935) (Diptera: Phoridae). Según el informe emitido por Robinson (1981), en Colombia se atribuyó la muerte de las crías y la fuga de colonias y núcleos de abejas melíferas a la

infestación por el fórido *P. kerteszi* y Ronna (1936) reportó una alta mortalidad de las abejas europeas cerca de Río de Janeiro, en Brasil, como resultado de parasitismo por *M. ronnai.*

Con respecto a *A. borealis*, en un estudio llevado a cabo en abejorros, Otterstatter *et al.* (2002) pudieron comprobar que la prevalencia variaba dependiendo de la especie de abejorro, del sexo (los machos eran más susceptibles) y de si se trataba de abejorros colectores de polen o de néctar. También observaron que la prevalencia variaba en función del polen que recolectaban.

Por su parte, Core *et al.* (2012) comprobaron en abejas melíferas que las tasas internas de infección de colonias parasitadas variaban entre junio y diciembre, con una media del 25%, en un rango del 12% al 38%.

La teoría de las abejas poseídas y los mecanismos de posesión.

Esta teoría ha sido postulada por Hafernik (2012) tras aislar larvas de *A. borealis* en abejas capturadas en el campus de la Universidad Estatal de San Francisco, mientras volaban desorientadas, en plena noche, alrededor de una farola. Según esta teoría, las larvas de esta mosca parasitarían a *A. mellifera* y le inducirían fototaxia y desorientación, consiguiendo de este modo hacerlas salir de la colmena, incluso con condiciones climáticas adversas o en plena noche, deambulando erráticamente, siendo incapaces de regresar a la colmena y muriendo. Ello llevó a los trabajadores de la Universidad Estatal de San Francisco y el Museo de Historia Natural de Los Ángeles a desarrollar un proyecto científico titulado ZomBee_Watch (https://www.zombeewatch.org), para establecer la prevalencia de la parasitación en EE.UU., basado en la premisa de que, en caso de existir una infección por *A. borealis*, se desarrollará fototaxia y, por tanto, la presencia de infección en la colmena se podrá detectar colocando una trampa de luz cerca de la misma.

Dejando de lado expresiones más propias de la tradición popular que del ámbito científico, nos encontramos con que existen numerosas muestras de parásitos capaces de manipular el comportamiento de los animales hospedadores, a fin de favorecer su propagación, incluso a costa de su vida. Los científicos comenzaron a sospechar que los parásitos podían manipular a sus anfitriones a principios del siglo XX (Cram, 1931). En fechas posteriores han sido numerosos los casos descritos de manipulación del comportamiento del hospedador por parte de parásitos (Williams *et al.*, 2004; Thomas *et al.*, 2005; Tain *et al.*, 2006, 2007).

Tampoco es la primera vez que se habla de "posesión" en las abejas. Así, por ejemplo Croll (1966) describe haber visto como una abeja, infectada por el nematodo *Enoplus communis* (Bastian, 1865), volaba sobre una piscina y, cuando estaba a cerca de seis pies sobre ella, se lanzaba directamente al agua; momento en que el nemátodo hacia estallar a la abeja para salir nadando de ella. Un caso similar a éste es el descrito por Lefèvre *et al.* (2009) para el nemátodo *Spinochordodes tellinii* (Camerano, 1888), cuyas larvas parasitan a grillos (Orthoptera: Gryllidae). Estas larvas se alimentan y crecen a expensas de su anfitrión para finalmente inducirlo a saltar al agua y ahogarse. Una vez en el agua, las larvas emergen, pasan a nemátodos adultos, se emparejan, se fecundan y pasan a nemátodos adultos que completarán después su ciclo vital. Al parecer estos nemátodos son capaces de inducir la producción de proteínas con actividad neurotransmisora y geotáxica, que actuarían modificando la respuesta del cuerpo a la gravedad (Thomas *et al.*, 2002).

Se han descrito también casos de manipulación por remodelación epigenética. Así, el baculovirus *Lymantria dispar nucleopoliedrovirus* (Baculoviridae: Alphabaculovirus) (Kuzio *et al.*, 1999) o LdMNPV manipula el comportamiento de la oruga de *Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lymantriidae) al alterar la expresión del gen baculovirus ecdiesteroide uridina 5'-difosfato (UDP)-glucosiltransferasa (EGT), dando lugar a una geotaxia que hace que la oruga, en vez de esconderse en las grietas de la corteza de las encinas, suba a las hojas más altas, donde muere, se licua y libera millones de partículas infectadas de virus (Hoover *et al.*, 2011).

En el caso de *A. borealis* los investigadores postulan la generación de fototaxia (Hafernik, 2012) de forma similar al acantocéfalo *Pomphorhynchus laevis* (Müller, 1776) (Echinorhynchida: Pomphorhynchidae), que origina una reacción inversa a la luz en el anfípodo *Gammarus pulex* (Linnaeus,

1758) (Amphipoda: Gammaridae) mediante la alteración de la actividad serotoninérgica cerebral (Tain *et al.*, 2006).

Según los investigadores consultados se ha demostrado que los parásitos pueden originar, ya sea directa o indirectamente, una alteración en las concentraciones de hormonas y proteínas, induciendo cambios en la actividad de la serotonina, la dopamina, y/o otros neurotransmisores en el cerebro de sus anfitriones (Biron *et al.*, 2005; Tain *et al.*, 2007; Lefèvre *et al.*, 2009; Sánchez *et al.*, 2009; Poulin, 2010). En otras ocasiones son capaces de originar simples cambios en la osmolaridad de la hemolinfa del hospedador y en la concentración iónica (Williams *et al.*, 2004), siendo éstos los responsables de dichos cambios.

Ahora bien, Johnson *et al.* (2009) efectuaron un estudio para detectar cambios en la transcripción de genes ligados a la desintoxicación y al sistema inmunitario de las abejas, mediante técnicas de *microarrays*, a fin de detectar cambios genéticos que expliquen el Síndrome de Despoblamiento de las Colonias, y los ensayos no pudieron demostrar la existencia de dichos cambios. Estos autores únicamente observaron que en las áreas geográficas más afectadas, las abejas presentaban menos genes relacionados con procesos celulares básicos ligados a la función ribosomal y mitocondrial directamente relacionados con funciones metabólicas y detoxicantes; estas observaciones están en concordancia con lo indicado por Claudianos *et al.* (2006) que habían ya descrito bajos niveles en tres superfamilias que codifican enzimas de desintoxicación de xenobióticos, hormonas ecdisteroides y feromonas.

Poulin (2010) postula que quizá *A. borealis* manipula el comportamiento de las abejas de la miel cambiando el ritmo circadiano, su sensibilidad a la luz u otros aspectos de su fisiología a fin de adaptarse a la mosca, para así aumentar la aptitud del parásito.

Por su parte, Core *et al.* (2012) relacionan la fototaxia detectada en las abejas parasitadas por esta mosca con un desequilibrio hormonal en el cerebro de las abejas. Ambos autores parecen ir por la misma vía, ya que el ritmo circadiano está regido por la hormona melatonina o N-acetil-5-metoxi-triptamina, la cual participa además en una gran variedad de procesos celulares, neuroendocrinos y neurofisiológicos, siendo capaz de interferir en la recepción de feromonas (Zipple y Goethals, 2012). A su vez la melatonina esta relacionada con la serotonina, la cual está directamente involucrada en procesos tales como la fototaxia (Migliori *et al.*, 2012).

Discusión

En primer lugar, cabe decir que en torno al fenómeno de las abejas "poseídas" se ha generado una expectación injustificada ligada al despliegue mediático. El cambio del comportamiento como causa de una parasitación es algo habitual en la naturaleza y conocido desde hace ya mucho tiempo.

En base al estudio llevado a cabo por Bermejo Orantes *et al.* (1996), puede decirse que, por lo general, aunque la presencia de larvas de moscas es habitual, alcanzando a un 40% (n = 35) de las colmenas examinadas, la repercusión de las apimiasis sobre las colonias es baja (0,48% de prevalencia). Con todo, las apimiasis no pueden ser descartadas como causa de despoblamiento de las colonias, ya que a lo largo de la historia, en periodos con largas sequias, se han descrito casos de plagas por *S. tricuspis* que han afectado seriamente a los colmenares (Ramírez Gómez, 1949; Bermejo Orantes *et al.*, 1996; Jiménez Vaquero, 2015). Con respecto a *A. borealis*, tampoco puede ser descartada, ya que se sabe que otras fóridas son endoparásitas o endoparásitas inespecíficas, afectando a las colonias de abejas cuando las condiciones ambientales les son adversas. Así, ciertas fóridas del género *Pseudohypocera* (Malloch, 1912) y *Melaloncha* son capaces de causar la muerte o fuga de colonias de abejas (Ronna, 1936; Robinson, 1981; Knutson y Murphy, 1990).

Es cierto que hasta fechas recientes no se había descrito la presencia de *A. borealis* o de *Megaselia* spp., pero en base a la información disponible hasta la fecha, no es posible decir que dicha parasitosis sea una parasitosis emergente ni una nueva parasitosis, ya que el parasitismo por larvas de

dípteros de la familia Phoridae está antiguamente descrito. Cabe pues suponer que las larvas de estas moscas son endoparásitas inespecíficas, dependientes de una alta densidad de la población de moscas y/o una escasez de alimento para las mismas, en confluencia con colonias de abejas debilitadas a causa de las inclemencias del tiempo, de enfermedades o de envenenamiento. En todo caso, casi siempre es posible establecer una relación entre la presencia de plagas de moscas, debilidad de colmenas y condiciones climáticas. La detección de estas apimiasis podría también haberse hecho visible como consecuencia de una disminución significativa en la población de abejorros y otros huéspedes más habituales.

Con respecto a la capacidad de *A. borealis* de modificar el comportamiento del huésped, cabe decir que ésta no es la primera vez que se postula, pues ya con anterioridad se había planteado la posibilidad de que indujesen a los abejorros a recolectar polen, lugar de acción de la fórida, en vez de néctar, a fin de favorecer su difusión, hecho que fue descartado por Otterstatter *et al.* (2002).

Por su parte, Rueppell *et al.* (2010) postulan que el comportamiento de las abejas no es originado por una manipulación externa del comportamiento, sino que es consecuencia de la propia parasitación, que pasaría a ser el factor estresante que induciría a éstas a abandonar altruistamente sus colmenas para reducir el riesgo del resto de abejas. Richard *et al.* (2008) postulan una teoría según la cual las abejas podrían ser capaces de detectar a las abejas parasitadas, debido a los cambios conductuales o fisiológicos asociados con el parasitismo, procediendo a expulsarlas de la colmena.

En todo caso, analizada la información hallada, comprobamos que la modificación del comportamiento por *A. borealis* es posible, pero que no existe ninguna prueba concluyente que lo demuestre. Se comprueba que las modificaciones del comportamiento generadas con fines de propagación siguen un patrón definido que no se cumple en este caso. La mosca, por su capacidad de volar, es capaz de diseminarse por sus propios medios, por lo que no precisa inducir comportamientos anormales que lleven a la abeja a abandonar la colmena a fin de diseminar la plaga. Así, por ejemplo, se ha comprobado que las infecciones por moscas del género *Melaloncha*, aunque también se realicen en algunas flores visitadas por las abejas, se llevan a cabo principalmente en los alrededores de las colmenas, donde persiguen, atacan y ovopositan a las abejas (Ramírez, 1984). Según Otterstatter *et al.* (2002), es muy probable que la infección por conopídeas y fóridas se lleve a cabo en las flores, aunque se sabe que *A. borealis* puede invadir los nidos de avispas ovopositando en las celdillas del panal (Brown, 1993). La fototaxia tampoco es necesaria para este fin ya que *A. borealis* no precisa que las abejas salgan en la noche o se dirijan a un punto de luz para facilitar su propagación. *A. borealis* no precisa que las abejas sean cazadas, ni que se dirijan a un punto o entorno diferente al que les es propio. Así pues, es posible postular que ambos comportamientos son una consecuencia de la patología que aceleran su muerte, pero no un efecto destinado a su propagación. Por otra parte, aunque a fecha de hoy el proyecto ZomBee_Watch no se ha finalizado, ha permitido ya deducir que no todas las abejas atraídas por la luz están infectadas.

Los análisis proteómicos llevados a cabo en abejas apuntan también en esta vía, al no haberse detectado cambios genómicos entre abejas afectadas por el Síndrome de Despoblamiento de las Colonias y abejas no afectadas (Johnson *et al.*, 2009). En todo caso, no podemos dejar de lado el hecho de que los traumas o simples cambios en la osmolaridad de la hemolinfa del hospedador y en la concentración iónica (Williams *et al.*, 2004), son capaces de originar una alteración en las concentraciones de hormonas y proteínas, induciendo cambios en la actividad de la serotonina, la dopamina, y/o otros neurotransmisores en el cerebro de sus anfitriones (Tain *et al.*, 2007; Poulin, 2010), lo cual permite no estar a favor de la teoría de la posesión y coincidir con dichos autores en que dichas abejas podrían tener alterado el ciclo circadiano y/o los niveles de feromonas, pudiendo desarrollar fototaxia, ya que todos ellos están directamente relacionados con los niveles de serotonina, y explicaría que las abejas parasitadas se muestren desorientadas, saliendo de la colmena incluso con condiciones adversas o de noche y que en este caso se dirijan a un punto de luz.

En otro contexto, cabe decir que la información hallada tampoco permite establecer una relación directa entre las apimiasis y el Síndrome de Despoblamiento de las Colonias, ya que todas las apimiasis

referenciadas se caracterizan porque, cuando se presentan, son detectables por la presencia de abejas muertas en diferentes estados (decapitadas, con larvas o secas y vacías), lo cual se contrapone a uno de los aspectos más relevantes del Síndrome de Despoblamiento de las Colonias, como es la ausencia de abejas muertas en la colmena y sus alrededores.

En todo caso, sí parece probable que las apimiasis estén implicadas en la propagación de los agentes patógenos responsables del Síndrome de Despoblamiento de las Colonias, ya que tanto dentro del cuerpo de las abejas infectadas por *A. borealis*, como en las propias moscas y sus larvas, se ha detectado la presencia de dos parásitos conocidos por tener efectos adversos en *A. mellifera*, el hongo microsporidio *Nosema ceranae* (Fries *et al.*, 1996) (Dissociodihaplophasida: Nosematidae) y el *iflavirus* DWN (Fujiyuki *et al.*, 2004) (Picornavirales: Iflaviridae) o *iflavirus* de las alas deformadas. En este caso, la mosca podría ser un agente transmisor de estos patógenos (Chen *et al.*, 2006; Core *et al.*, 2012; Khattab y El-Hosseny, 2014), lo cual podría extrapolarse al resto de moscas parásitas. Tengamos en cuenta que la vectorización de las infecciones por microsporidios a través de la oviposición ha sido ya descrita en otros casos de hymenópteros parásitos (Brooks, 1993; Becnel y Andreadis, 1999; Core *et al.*, 2012) y que, según Plischuk *et al.* (2009), *N. ceranae* ha sido también aislado en *A. borealis* y en abejorros, lo cual sugiere un intercambio de patógenos entre las abejas y los abejorros.

Otro punto a considerar, y sobre el que apenas es posible encontrar información, es el que hace referencia a la predilección de *A. borealis* por parasitar machos y obreras dedicadas a la recolección de polen sobre aquellas que recolectan néctar o la variabilidad en la prevalencia de la parasitación en función del polen que recolectaban pues, de ser cierto, indicaría que el riesgo de infección dependería del comportamiento alimentario y de las especies de flores visitadas, lo cual permitiria hipotetizar una preferencia floral de *A. borealis* (Otterstatter *et al.*, 2002).

Conclusiones

En base a la información hallada es posible sugerir que las apimiasis pueden ser causa de despoblamiento y muerte de las colmenas, pero que no serán la causa principal del Síndrome de Despoblamiento de las Colmenas, ya que en este caso sí es posible detectar abejas muertas dentro y/o en los alrededores de la colmena. Tampoco puede afirmarse que la apimiasis por *A. borealis* o *Megaselia*, sean parasitosis emergentes, ni nuevas parasitosis, encuadrándose más bien dentro de las endoparasitosis inespecíficas, pudiendo establecer una relación entre la presencia de plagas de moscas, debilidad de colmenas y condiciones climáticas. No se han hallado referencias al respecto, pero podría postularse la existencia de una relación entre la detección de estas apimiasis y la significativa disminución en la población de abejorros y otros huéspedes más habituales.

Tampoco es posible afirmar que las larvas de moscas de *A. borealis* o de otras especies actúen sobre el huésped dando lugar a una modificación del comportamiento con fines de propagación, pero se puede postular que los cambios del comportamiento pueden ser una consecuencia de la patología, la cual podría originar una alteración a nivel de serotonina y/o de otros neurotransmisores, como consecuencia del trauma o del expolio de su hemolinfa, lo cual explicaría la aparición de fototaxia y la posible alteración del ciclo circadiano y/o de los niveles de feromonas.

Sí parece probable que las apimiasis estén implicadas en la propagación de agentes patógenos, tales como *N. cerana* y el virus de las alas deformadas, los cuales se han relacionado de forma directa con el Síndrome de Despoblamiento de las Colmenas, por lo que el control de las mismas deberá ser tenido en cuenta si se quiere reducir la incidencia del mismo.

Por otra parte, aunque la infección suele ocurrir en los alrededores del colmenar, el riesgo de infección y aparición de apimiasis parece presentar una relación directa con el comportamiento alimentario y con las especies de flores visitadas, por lo que el conocimiento de la flora en el entorno de la colmena podría de ser ayuda en este control. Se sabe que las moscas del género *Melaloncha* sienten preferencia por flores de *Cupania vernalis* (Sapindaceae), *Cucurbita pepo* (Cucurbitaceae) y de algunas

especies de *Tithonia* (Asteraceae), plantas que suelen florecer en otoño en las zonas de Costa Rica y Brasil (Ramírez, 1984). En Europa, los picos de parasitación se presentan en primavera y en otoño, pero no se han hallado referencias sobre la preferencia de las moscas aquí referenciadas con respecto a las flores que visitan.

Bibliografía

Becnel, J.J. y Andreadis, T.G. 1999. *Microsporidia in insects*, pp. 447–501. En: Wittner, M. y Weiss, L.M. (eds.). *The Microsporidia and Microsporidiosis.* American Society of Microbiology Press, Washington, DC.

Bermejo Orantes. F.J.; González Megías, A. y García Fernández. P. 1996. Prevalence of parasitization by Diptera in *Apis mellifera* L. in southern Spain. *Apidologie*, **27**: 467-471.

Biron, D.G.; Marché, L.; Ponton, F.; Loxdale, H.D.; Galéotti, N.; Renault, L.; Joly, C. y Thomas, F. 2005. Behavioural manipulation in a grasshopper harbouring hairworm: a proteomics approach. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, **272**(1577): 2117–2126.

Blanchard, P.; Schurr, F.; Celle, O.; Cougoule, N.; Drajnudel, P.; Thiéry, R. y Ribiere, M. 2008. First detection of Israeli acute paralysis virus (IAPV) in France, a dicistrovirus affecting honeybees (*Apis mellifera*). *Journal of Invertebrate Pathology*, **93**(3): 358-350.

Boiko, A.K. 1959. Methods of controlling *Senotainia* infestation of bees. *Pchelovodstvo*, **3:** 40-45.

Brooks, W.M. 1993. *Host–parasitoid–pathogen interactions*, pp. 231–272. En: Beckage, N.E.; Thompson, S.N. y Federici, B.A. (eds.). *Parasites and Pathogens of Insects* Vol. 2: Pathogens. Academic Press, San Diego, CA.

Brown, B.V. 1993. Taxonomy and preliminary phylogeny of the parasitic genus *Apocephalus,* subgenus *Mesophora (*Diptera: Phoridae*). Systematic Entomology*, **18**: 191–230.

Chen, Y.P.; Pettis, J.S.; Collins, A. y Feldlaufer, M.F. 2006. Prevalence and transmisión of honeybee viruses. *Applied and Experimental Microbiology*, **72**(1): 606–611.

Claudianos, C.; Ranson, H.; Johnson, R.M.; Biswas, S.; Schuler, M.A.; Berenbaum, M.R. y Oakeshott, J.G. 2006. A deficit of detoxification enzymes: pesticide sensitivity and environmental response in the honeybee. *Insect Molecular Biology*, **15**(5): 615-636.

Core, A.; Runckel, C.; Ivers, J.; Quock, C.; Siapno, T.; De Nault, S.; Brown, B.; De Risi, J.; Smith, C. y Hafernik, J. 2012. A new threat to honey bees, the parasitic phorid fly *Apocephalus borealis. PLoS ONE* [en línea], **7**(1) [consulta: nov'2016]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3250467/

Cram, E.R. 1931. *Developmental stages of some nematodes of the Spiruroidea parasitic in poultry and game birds*. USDATechnical Bulletin No. **227**, U.S. Department of Agriculture, Beltsville, MD.

Croll, N.A. 1966. The phototactic response and spectral sensitivity of *Chroiviadorina viridis* (Nematoda, Chromadorida) with a note on the nature of the paired pigment spots. *Nematologic*, **12**(4): 610-614.

Di Prisco, G.; Pennacchio, F.; Caprio, E.; Boncristiani, H.F.; Evans, J.D. y Chen, Y. 2011. Varroa destructor is an effective vector of Israeli acute paralysis virus in the honeybee, *Apis mellifera*. *Journal of General Virology*, **92**(1): 151-155.

Dutto, M. y Ferrazzi, P. 2014. *Megaselia rufipes* (Diptera: Phoridae): a new cause of facultative parasitoidism in *Apis mellifera. Journal of Apicultural Research*, **3**(1): 141-145.

Farooqui, T. 2013. A potential link among biogenic amines-based pesticides, learning and memory, and colony collapse disorder: a unique hypothesis. *Neurochemistry International*, **62**: 122-136.

Fries, I.; Feng, F.; da Silva, A.; Slemenda, S.B. y Pieniazek, N.J. 1996. *Nosema ceranae* n. sp. (Microspora, Nosematidae), morphological and molecular characterization of a microsporidian parasite of the Asian honey bee *Apis cerana* (Hymenoptera, Apidae). *European Journal of Protistology*, **32**(3): 356-365.

Fujiyuki T.; Takeuchi, H.; Ono, M.; Ohka, S.; Sasaki, T.; Nomoto, A. y Kubo, T. 2004. Novel insect picorna-like virus identified in the brains of aggressive worker honeybees. *Journal of Virology*, **78**: 1093–1100.

García Fernández, P.; Santiago Álvarez, C. y Quesada Moraga, E. 2010. Primera cita de *Megaselia scalaris* (Loew, 1866) (Diptera: Phoridae) en *Apis mellifera iberiensis*. *Revista Ibero-Latinoamericana de Parasitología*, **69**(1): 72-76.

Giordani, G. 1955. Contributo alla conoscenza della *Senotainia tricuspis* Meig, dittero sarcofagide, endoparassita dell'ape domestica. *Bolletino dell'Istituto di Entomologia della Universita de Bolonia*, **21**: 61-84.

Haddad, N.Z.; Noureddine, A.; Wahida, L.; Shebl, M. y Albada, I.M. 2015. Presence and infestation rate of *Senotainia tricuspis* (Meigen) (Diptera, Sarcophagidae) on honey bees in the Mediterranean Region. *Journal of Apicultural Research*, **2**: 1-2.

Hafernik, J. 2012. *Fligh of the living death*. En: *TEDx Talks* [en línea]. USA. [consulta: nov'2016]. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=BWl_1vrSxMc

Henry, M.; Béguin, M.; Requier, F.; Rollin, O.; Odoux, J.F.; Aupinel, P. y Decourtye, A. 2012. A common pesticide decreases foraging success and survival in honey bees. *Science*, **336**(6079): 348-350.

Hoover, K.; Grove, M.; Gardner, M.; Hughes, D.P.; McNeil, J. y Slavicek, J. 2011. A gene for an extended phenotype. *Science*, **333**: 1401.

Hüttinger, E. 1974. Little attention paid to *Conopidae* (Diptera, Insecta) as parasites of honey bees. *Bienenvater*, **95**: 102-103.

Jiménez Vaquero, E.M. 2015. *UF2011 - Actividades sanitarias en las colmenas*. Ediciones Paraninfo, S.A.

Johnson, R.M.; Evans, J.; Robinson, G.E. y Berenbaum, M.R. 2009. Changes in transcript abundance relating to colony collapse disorder in honey bees *(Apis mellifera)*. *Proceedings of the National Academy of Science USA*, **106**: 14790–14795.

Khattab, M.M. y El-Hosseny, E.N. 2014. The first records of the parasite zombie fly (*Apocephalus borealis* Brues) on honeybee, *Apis mellifera* in Egypt. *International Journal of Agricultural Science and Research*, **4**(6): 37-42.

Knutson, L.V. y Murphy, W.L. 1990. *Chapter 8. Insects: Diptera (Flies)*, pp. 474-482. En: Morse, R.A. y Nowogrodzki, R. (eds.). *Honey bee pests, predators, and diseases*. 2ª ed. Comstock Publishing Associates. Cornell University Press.

Kuzio, J.; Pearson, M.N.; Harwood, S.H.; Funk, C.J.; Evans, J.T.; Slavicek, J.M. & Rohrmann, G.F. 1999. Sequence and analysis of the genome of a baculovirus pathogenic for *Lymantria dispar*. *Virology*, **253**: 17–34.

Lefèvre, T.; Adamo, S.A.; Biron, D.G.; Misse, D.; Hughes, D. y Thomas, F. 2009. Invasion of the body snatchers: the diversity and evolution of manipulative strategies in host–parasite interactions. *Advances in Parasitology*, **68**: 45-83.

Lundie, A.E. 1965. A Conopid parasite of the Honey-bee discovered. *South African Bee Journal*, **37**(5): 14.

Migliori, M.L.; Romanowski, A.; Simonetta, S.H.; Valdez, D.; Guido, M. y Golombek, D.A. 2012. Daily variation in melatonin synthesis and arylalkylamine N-acetyltransferase activity in the nematode *Caenorhabditis elegans*. *Journal of Pineal Research,* **53**(1): 38-46.

Nazzi, F.; Brown, S.P.; Annoscia, D.; Del Piccolo, F.; Di Prisco, G.; Varricchio, P. y Pennacchio, F. 2012. Synergistic parasite-pathogen interactions mediated by host immunity can drive the collapse of honeybee colonies. *PLoS Pathogens* [en línea], **8**(6). [consulta: nov'2016]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1371/journal.ppat.1002735

Oldroyd, B.P. 2007. What's killing American honey bees? *PLoS Biology* [en línea], **5**(6). [consulta: nov'2016]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pbio.0050168

Otterstatter, M.C.; Whidden, T.L. y Owen, R.E. 2002. Contrasting frequencies of parasitism and host mortality among phorid and conopid parasitoids of Humble-bees. *Ecological Entomology*, **27**(2): 229-237.

Plischuk, S.; Martín-Hernández, R.; Prieto, L.; Lucia, M.; Botias, C.; Meana, A.; Abrahamovich, A.H.; Leage C. y Higues, M. 2009. South American native bumblebees (Hymenoptera: Apidae) infected by *Nosema ceranae* (Microsporidia), an emerging pathogen of honeybees *(Apis mellifera)*. *Environmental Microbiology Reports*, **1**(2): 131–135.

Poulin, R. 2010. Parasite manipulation of host behavior: an update and frequently asked question. *Advances in the Study of Behaviour*, **41**: 151–186.

Ramírez, W. 1984. Biología del género *Melaloncha* (Phoridae) moscas parasitoides de la abeja doméstica *(Apis mellifera* L.) en Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, **32**(1): 25-28.

Ramírez Gómez, C. 1949. Nota del hallazgo de *Acarapis woodi* en la isla de Mallorca. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **47**: 611-618.

Reyes, F. y Real, M. 1983. A new record of *Pseudohypocera*-Kerteszi, a pest of honey bees in Mexico. *American Bee Journal*, **123**(2): 119-120.

Richard, F.J.; Aubert, A. y Grozinger, C.M. 2008. Modulation of social interactions by immune stimulation in honey bee, *Apis mellifera*, workers. *BMC Biology* [en línea], **6**: 50. [consultado en: nov'2016]. Disponible en: http://bmcbiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7007-6-50

Robinson, G.E. 1981. *Pseudohypocera kerteszi* (Enderlein) (Diptera: Phoridae), a pest of the honey bee. *The Florida Entomologist*, **64**(3): 456-457.

Ronna, A. 1936. Observações biológicas sobre dois dípteros parasitas de *Apis mellifica* [*sic*] L. (Dipt. Phoridae, Sarcophagidae). *Revista de Entomologia*, **6**: 1–9.

Rueppell, O.; Hayworth, M.K. y Ross, N.P. 2010. Altruistic self-removal of health-compromised honey bee workers from their hive. *Journal of Evolutionary Biology*, **23**(7): 1538–1546.

Sánchez, M.I.; Thomas, F.; Perrot-Minnot, M.J.; Biron, D.G.; Bertrand-Michel, J. y Missé, D. 2009. Neurological and physiological disorders in *Artemia* harboring manipulative cestodes. *Journal of Parasitology*, **95**(1): 20-24.

Simintzis, G y Fiasson, S. 1951. *Senotainia tricuspis* Meid., larval parasite of the adult *bee (Apis mellifica). Comptes rendus des séances de la Société de biologie et de ses filiales. 1950*, **144**(11-12): 863-865.

Skuhravá, M. 2010. Alien terrestrial arthropods of Europe. Diptera. Chapter 10. *BioRisk*, **4**(2): 553-602.

Soler Cruz, M. 2000. El estudio de las miasis en España durante los últimos cien años. *Ars Pharmaceutica*, **41**(1): 19-26.

Tain, L.; Perrot-Minnot, M.J. y Cézilly, F. 2006. Altered host behaviour and brain serotonergic activity caused by acanthocephalans: evidence for specificity. *Proceedings of the Royal Society of Biology*, **273**: 3039-3045.

Tain, L.; Perrot-Minnot, M.J. y Cézilly, F. 2007. Differential influence of *Pomphorhynchus laevis* (Acanthocephala) on brain serotonergic activity in two congeneric host species. *Biology Letters*, **3**: 68–71.

Thomas, F.; Schmidt-Rhaesa, A.; Martin, G.; Manu, C.; Durand, P. y Renaud, F. 2002. Do hairworms (Nematomorpha) manipulate the water seeking behaviour of their terrestrial hosts? *Journal of Evolutionary Biology*, **15**: 356–361.

Thomas, F.; Adamo, S. y Moore, J. 2005. Parasitic manipulation: where are we and where should we go? *Behavioural Processes*, **68**: 185-199.

Villeneuve, J. 1916. A new species of tachino-oestrid from South Africa. *Annals of the South African Museum*, **15**: 465-468.

Williams, C.; Poulin, R. y Sinclair, B. 2004. Increased haemolymph osmolality suggests a new route for behavioural manipulation of *Talorchestia quoyana* (Amphipoda: Talitridae) by its mermithid parasite. *Ecology*, **18**: 685-691.

Zipple, M. y Goethals, S. 2012. Effect of Melatonin on Trail Following Pheromone Reception in *Reticulitermes flavipes. The Journal of Experimental Secondary Science* [en línea], **1**(4) [consultado en nov'2016]. Disponible en: http://www.jes2s.com/pdfs/termites.pdf

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Blázquez-Caselles & Garretas Muriel (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 81-100

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Nuevos registros de la familia Hesperiidae para Cataluña, España (Lepidoptera).

Ángel Blázquez-Caselles [1] & Víctor Ángel Garretas Muriel [2]

[1] c/ Esparraguera, 45. E-10600 Plasencia (Cáceres, ESPAÑA). e-mail: abcaselles@gmail.com

[2] c/ Pasaje Monleón, s/n. E-49153 Venialbo (Zamora, ESPAÑA). e-mail: v.garretas@telefonica.net

Resumen: Se recopilan los datos sobre la familia Hesperiidae (Lepidoptera) en Cataluña obtenidos a partir de las fotografías subidas a la página web *Biodiversidad Virtual* por sus colaboradores entre abril de 2009 y diciembre de 2016 y determinadas, cuando esto ha sido posible, a partir de las imágenes por el primero de los autores de este trabajo en virtud de su función como administrador de la citada familia en dicha página web. También se incluyen una serie de datos que proceden de varias colecciones privadas que sus dueños cedieron a los autores para su estudio y difusión, así como algunos datos personales.
Palabras clave: Lepidoptera, Hesperiidae, España, Cataluña.

Abstract: New records of the family Hesperiidae for Catalonia, Spain (Lepidoptera). Data on the family Hesperiidae (Lepidoptera) in Catalonia are compiled, obtained from photographs uploaded to the website *Biodiversidad Virtual* by its collaborators between April 2009 and December 2016 and determined from the images, when possible, by the first of the authors due to his function as website's administrator for the mentioned family. Another dataset from the study of several private collections given to the authors by the owners for their study and diffusion, as well as some personal data, are also included.
Key words: Lepidoptera, Hesperiidae, Spain, Catalonia.

Recibido: *20 de enero de 2017*
Aceptado: *28 de enero de 2017*
Publicado on-line: *6 de febrero de 2017*

Introducción

Desde el momento de la creación de la plataforma digital *Biodiversidad Virtual* (http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium) y, sobre todo con el paso del tiempo, la simbiosis entre entomólogos y fotógrafos ha resultado ser muy productiva para el conocimiento de la distribución de las especies. En este intercambio desinteresado, los aficionados a la fotografía pueden conocer, cuando esto es posible, la identidad de las especies fotografiadas y los entomólogos adquieren información de los distintos taxones de gran cantidad de lugares sin tener que visitarlos personalmente.

En BLÁZQUEZ (2010) se publicaron los datos obtenidos hasta esa fecha de las imágenes subidas a la plataforma digital ya citada a nivel nacional.

Material y métodos

Como es lógico, debido a las especiales características de gran parte de este trabajo, el material empleado ha sido el equipo fotográfico, que han usado los colaboradores de *Biodiversidad Virtual* para

realizar las tomas y subirlas posteriormente a la página web, incluyendo los datos de la imagen con un nivel de concreción suficiente para permitir que dichas fotografías puedan convertirse en datos entomológicos válidos. A continuación, los administradores de apoyo han localizado las imágenes pertenecientes a la familia Hesperiidae y las han trasladado a una carpeta con ese nombre para facilitar la labor del administrador especialista en dicha familia.

Los datos han sido gestionados por ordenador a través de una base de datos, pero queremos aclarar que sólo hemos considerado el dato más antiguo de cada especie en cada cuadrícula U.T.M. 10x10 y únicamente cuando no existía ningún dato bibliográfico anterior.

A estos datos se han añadido los obtenidos de la revisión de las colecciones citadas anteriormente y los datos personales de los autores.

Para la taxonomía se ha seguido a VIVES MORENO (2014).

Resultados

El resultado son 781 nuevos registros para Cataluña referidos a 23 especies de hespéridos, que se presentan a continuación en forma de tablas individuales por especies, que incluyen la fecha, la U.T.M., la localidad y/o el lugar, la inicial de la provincia entre paréntesis, la altitud y el legatario:

Subfamilia PYRGINAE

***Erynnis tages* (Linnaeus, 1758)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
07/04/1950	31TDG21	Sant Quirze Safaja (B)	600	J.H. Robert
02/05/1976	31TDF19	Les Carpes. Santa María de Villalba (B)	138	Arcadi Cervelló
22/04/1977	31TDG34	Vespella de la Plana. Gurb (B)	650	Josep Ylla i Ullastre
15/08/1977	31TEG17	Roses. Alt Empordà (G)	5	Josep Ylla i Ullastre
15/05/1978	31TDF18	Sant Andreu de la Barca (B)	50	Arcadi Cervelló
22/04/1979	31TDG36	Sora. Osona (B)	700	Josep Ylla i Ullastre
01/06/1980	31TCG90	La Pobla de Claramunt (B)	275	Arcadi Cervelló
04/06/1986	31TDG44	Roda de Ter (B)	450	Ramón Macià Vila
04/05/1989	31TDG33	Collsuspina. Osona (B)	850	Ramón Macià Vila
09/04/1994	31TDG06	Berga. Espumyola (B)	800	Ramón Macià Vila
04/07/1994	31TCH32	Naut Arán. Puerto de la Bonaigua (L)	2050	Ángel Blázquez Caselles
05/07/1994	31TCH23	Vielha e Mijarán. El Pont d'Arros (L)	1600	Ángel Blázquez Caselles
13/08/1999	31TDG68	Sales de Llierca (G)	350	Jesús Requejo
15/05/2000	31TDF06	El Garraf (B)	140	Juan Ramón Córdoba León
23/03/2003	31TCF96	El Garraf (B)	207	Paco Moreno
21/05/2003	31TCF38	Vimbodí. Font Riudabella (T)	480	Arcadi Cervelló
08/09/2006	31TDG03	Sallent (B)	270	Laura Comellas
10/03/2007	31TDG84	Gerona. Río Ter (G)	150	Jaume Oliveras
11/03/2007	31TDF17	Castelldefels. Cal Ganxo (B)	15	Xavi Sanjuán
20/05/2007	31TCG33	Artesa de Segre. Foradada (L)	350	Joan Carles Hinojosa
20/05/2008	31TCF97	Olèrdola (B)	174	Lluís Gustamante
03/06/2008	31TCG91	Marganell (B)	312	Lluís Gustamante
14/06/2008	31TDG38	Queralbs (G)	1300	Miguel Pérez Bermúdez
04/06/2009	31TCH10	Vilaller (L)	1099	Ricard Lluis Castel
17/05/2010	31TCG99	Martinet (L)	1050	Anna Ribera Crusafont
19/05/2010	31TCG94	Cardona (B)	514	Lluís Gustamante

05/06/2010	31TDG17	Sant Jaume de Fontanayà (B)	1076	José Manuel Sesma
10/07/2010	31TCH31	Estany de Sant Maurici (L)	1770	Jordi Clavell
21/03/2011	31TCF86	Castellet (B)	138	Paul Muller
15/04/2011	31TCF68	El Pont d'Armentera (T)	856	Cisco Guasch
27/04/2011	31TCG23	Camarasa (L)	261	J. Ignasi Tejedor i Boned
11/05/2011	31TCG98	Pi (L)	1077	Anna Ribera Crusafont
13/05/2011	31TDG05	Avià (B)	622	Marc Solà
05/06/2011	31TCF13	L'Almadrava. Vandellòs (T)	26	Lluís Gustamante
23/06/2011	31TDG09	Meranges (G)	1650	Anna Ribera Crusafont
15/08/2011	31TDG31	Figaró (B)	328	Josep Roma
26/03/2012	31TCF77	El Montmell (T)	433	Ramón Ruiz
09/05/2012	31TCF47	Alcover (T)	367	Ángel J. Martínez
19/05/2012	31TDG18	La Molina (G)	1417	Xavi Reyes
13/06/2012	31TCG42	Mont-roig (L)	408	Tomás Pulido
12/07/2012	31TCF89	Les Pinedes del Armengol (B)	622	Albert Martí i Aira
13/04/2013	31TCG50	Vallfogona de Ruicorb (T)	573	Joan Carles Hinojosa
01/05/2013	31TCF59	Passanant (T)	739	Joan Carles Hinojosa
03/05/2013	31TCG40	Mas de Bondia (L)	495	Joan Carles Hinojosa
04/05/2013	31TCG51	Sant Pere dels Arquells (L)	525	Joan Carles Hinojosa
11/05/2013	31TCG38	Senterada (L)	731	Joan Carles Hinojosa
12/05/2013	31TCH30	Espui (L)	1274	Joan Carles Hinojosa
12/05/2013	31TCG37	Sossís (L)	617	Joan Carles Hinojosa
05/06/2013	31TCF76	El Vendrell (T)	54	Ramón Ruiz
06/04/2014	31TDF09	Abrera (B)	90	José Ángel López Muñoz
12/04/2014	31TCG60	Bellmunt de Segarra (L)	792	Joan Carles Hinojosa
17/04/2014	31TDG25	Sant Martí d'Albars (B)	639	Jordi Clavell
18/04/2014	31TCG81	Castellar (B)	581	Joan Carles Hinojosa
26/04/2014	31TCG71	Santa María del Camí (B)	540	Joan Carles Hinojosa
21/04/2015	31TCF28	El Vilosell (L)	633	Joan Carles Hinojosa
28/04/2015	31TCG62	Castellfollit de Riubregós (B)	550	Joan Carles Hinojosa
10/05/2015	31TDG59	Espinavell (G)	1265	Juan Carlos Santiago
27/05/2015	31TCF39	Fulleda (L)	679	Joan Carles Hinojosa
30/05/2015	31TCF26	Cornudella del Montsant (T)	478	Gemma Miquel
06/08/2015	31TCH70	Civis (L)	1531	Anna Ribera Crusafont
16/09/2015	31TDF39	Badalona (B)	420	Javier Valladares
24/03/2016	31TCG24	Alòs de Balaguer (L)	288	Ferrán Turmo Gort

Carcharodus alceae **(Esper, 1780)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
15/03/1948	31TDG21	Sant Quirze Safaja (B)	600	J.H. Robert
17/07/1978	31TDG34	Vespella de la Plana. Gurb (B)	650	Josep Ylla i Ullastre
03/06/1979	31TDF19	Les Carpes. Santa María de Villalba (B)	138	Arcadi Cervelló
06/08/1979	31TCH52	Tavascan. Lladorre (L)	1116	Arcadi Cervelló
13/08/1979	31TCG49	Sort-Collada Cantó (L)	1680	Josep Ylla i Ullastre
12/04/1980	31TDG46	Forat Micó (B)	650	Josep Ylla i Ullastre
18/08/1985	31TCH61	Tor. Alins (L)	1500	Arcadi Cervelló
05/04/1986	31TDG44	Roda de Ter (B)	450	Ramón Macià Vila
19/04/1987	31TCG76	Lladúrs. Col del Vent (L)	820	Arcadi Cervelló

27/04/1987	31TCG03	Alguerri. Noguera (L)	345	Arcadi Cervelló
11/05/1987	31TCG90	La Pobla de Claramunt (B)	275	Arcadi Cervelló
02/07/1987	31TDG39	Ull de Ter. Setcases (G)	2240	Arcadi Cervelló
08/07/1988	31TCH51	Lladrós. Vall de Cardós (L)	1018	Arcadi Cervelló
25/01/1990	31TBF82	Alfara de Carles. Mont Caro (T)	800	Arcadi Cervelló
27/07/1993	31TCH12	Vielha e Mijarán (L)	950	Ismael Sarabia
24/07/1994	31TCH13	Vielha e Mijarán. El Pont d'Arros (L)	900	Antonio García Carrillo
18/07/1998	31TCH14	Bausen. Valle de Arán (L)	908	Rafael Estévez
22/07/1999	31TCH24	Sant Joan de Torán (L)	1035	Rafael Estévez
15/06/2000	31TDF06	El Garraf (B)	140	Juan Ramón Córdoba León
25/07/2005	31TCH22	Artíes. Balneario (L)	1130	Ángel Blázquez Caselles
28/09/2005	31TBF91	Campredó. Tortosa (T)	20	Raúl Miralta
09/10/2005	31TDF18	Molins de Rey (B)	97	José Ángel López Muñoz
15/03/2006	31TCG53	Sanaüja (L)	506	Martí Pérez
15/05/2006	31TCF98	Parc del Garraf (B)	140	Juan A. Perea
17/09/2006	31TDG51	Sant Esteve de Palautordera (B)	250	Antonio Revilla Delgado
20/04/2007	31TDG84	Gerona. Río Ter (G)	150	Jaume Oliveras
24/05/2007	31TDF29	Parc de Collserola (B)	250	José Manuel Sesma
28/07/2007	31TCG85	Olius (L)	578	Enric Brinqués
05/04/2008	31TCF38	Poblet. Montañas de Prades (T)	700	Montse Rodríguez Torres
27/04/2008	31TDF26	Viladecans (B)	5	Jaume Feliu
27/05/2008	31TCG89	El Pont de Bar (L)	866	Lluís Gustamante
07/06/2008	31TBE89	Ulldecona (T)	135	Joaquín Forner Rodríguez
21/06/2008	31TDG50	Canyamars (B)	200	Antoni Pou Baró
02/07/2008	31TCF01	Deltebre (T)	1	Joaquín Forner Rodríguez
02/07/2008	31TCF11	Deltebre (T)	4	Joaquín Forner Rodríguez
09/09/2008	31TCF77	Montmell (T)	433	Ramón Ruiz
11/09/2008	31TCG12	Balaguer (L)	238	Ramón García
11/10/2008	31TDG22	Moià (B)	720	Ursula Höpping
14/06/2009	31TDF39	Montcada i Reixac (B)	41	Andrés Alba
25/06/2009	31TDG23	Moià (B)	720	Carme Codina Portet
04/07/2009	31TCF36	Castillejos. Arbolí (T)	958	Albert Miquel
08/07/2009	31TDG18	Collada de Toses (B)	800	Siro Moya
22/07/2009	31TDG28	Planoles (G)	1141	Siro Moya
29/09/2009	31TBG81	Sucs (L)	250	Antonio Leiva
04/10/2009	31TBG82	Sucs (L)	250	Antonio Leiva
24/04/2010	31TBF94	Pinell de Brai. Les Rotes (T)	209	Sergi Serrano
04/07/2010	31TCF87	Santa Margarida i els Monjos (B)	163	Cisco Guasch
26/07/2010	31TDG04	Mas Grapal (B)	341	Antonio Montoro
28/07/2010	31TCF65	Altafulla (T)	30	Xavi Cano
09/08/2010	31TCF16	Torroja del Priorat (T)	242	Cisco Guasch
09/08/2010	31TCF15	Falset (T)	334	Tomás Pulido
04/09/2010	31TDG35	Sant Boi de Lluçanes (B)	907	Luis Fernández
11/09/2010	31TBF71	Mas de Barberans (T)	376	Luis Fernández
21/09/2010	31TCF46	Alcover (T)	246	Josep María Solé Molins
04/10/2010	31TDG20	Castellar del Vallès (B)	354	José Manuel Sesma
21/03/2011	31TCF86	Castellet (B)	138	Paul Muller
13/04/2011	31TCG79	San Joan Fumat (L)	1022	Anna Ribera Crusafont

17/04/2011	31TCG00	Lérida (L)	142	Trini N. M.
17/04/2011	31TCG01	Lérida (L)	142	Trini N. M.
01/05/2011	31TCF66	Masllorenç (T)	308	Gemma Miquel
28/05/2011	31TDG30	Lliça d'Amunt (B)	157	Ferrán Turmo
18/06/2011	31TEG09	Rabós (G)	190	María Irene Anglada
28/07/2011	31TCG40	Verdú (L)	434	Joan Carles Hinojosa
28/07/2011	31TCG50	Granyena de Segarra (L)	586	Joan Carles Hinojosa
31/07/2011	31TCG31	Tornabous (L)	294	Joan Carles Hinojosa
08/08/2011	31TCG13	El Monestir d'Avellanes (L)	538	Joan Carles Hinojosa
28/08/2011	31TCG88	Arseguel (L)	1250	Anna Ribera Crusafont
09/10/2011	31TDF16	Gava (B)	20	Juan Antonio Perea
09/10/2011	31TCG14	Les Avellanes (L)	574	J. Ignasi Tejedor i Boned
28/06/2012	31TCG92	Fals (B)	389	Ángel Blázquez Caselles
21/07/2012	31TCF45	Vila Seca (T)	19	Joaquín Figueras
29/07/2012	31TCF89	La Torre de Claramunt (B)	370	Albert Martí i Aira
11/08/2012	31TCF79	Sant Magi de la Brufaganya (T)	738	Jaume Bobet
30/08/2012	31TBG91	Alpicat (L)	260	Marta García
12/09/2012	31TCH21	Erill la Vall (L)	1212	Ricardo Laorga
18/09/2012	31TCF76	El Vendrell (T)	58	Ramón Ruiz
09/03/2013	31TCG02	Vilanova de Segrià (L)	239	Serafín Blanco Alonso
10/03/2013	31TDG06	Cercs (B)	592	Joan Escobet
20/04/2013	31TCG33	Montsonís (L)	388	Joan Carles Hinojosa
10/05/2013	31TCF59	Passanant (T)	739	Joan Carles Hinojosa
20/05/2013	31TDG05	Cal Rosal (B)	498	Marc Solà
23/06/2013	31TDG17	Castell d'Areny (B)	1384	Antonio Alonso
25/06/2013	31TCF13	L'Almadrava. Vandellòs (T)	70	Lluís Gustamante
28/06/2013	31TCF58	Sarral (T)	469	Jaume Bobet
15/07/2013	31TBF73	Arnes (T)	493	Raúl Miralta
09/08/2013	31TCG28	Naens (L)	986	Joan Carles Hinojosa
09/08/2013	31TCF69	Pontils (T)	556	Jaume Bobet
23/08/2013	31TBF93	Benifallet (T)	19	Cisco Guasch
06/09/2013	31TEG03	Calonge (G)	28	Antoni Illa
12/04/2014	31TCG60	Bellmunt de Segarra (L)	792	Joan Carles Hinojosa
18/04/2014	31TCG81	Castellar (B)	609	Joan Carles Hinojosa
26/06/2014	31TCG45	Comiols (L)	1104	Joan Carles Hinojosa
13/07/2014	31TDG99	La Jonquera (G)	181	José Manuel Sesma
04/08/2014	31TCG24	Alòs de Balaguer (L)	281	Ferrán Turmo
27/08/2014	31TEG15	L'Estartit (G)	50	Jordi Clavell
13/09/2014	31TDG96	Vilopriu (G)	88	Ferrán Turmo
27/09/2014	31TCF57	Fontscaldes (T)	270	Mónica Albert Fernández
21/04/2015	31TCF28	El Vilosell (L)	633	Joan Carles Hinojosa
23/04/2015	31TCG61	Pujalt (B)	684	Joan Carles Hinojosa
24/05/2015	31TCG25	Llimiana (L)	432	J. Ignasi Tejedor i Boned
05/06/2015	31TCF97	Villafranca del Penedés (B)	229	David Solé
12/07/2015	31TDG08	La Cerdanya (L)	1251	Mar Hurtado
13/07/2015	31TCG21	El Poal (L)	217	Joan Estrada
01/09/2015	31TCG52	Guissona (L)	490	Enric Brinqués
27/09/2015	31TDG61	Sant Celoni (B)	71	Antonio Alonso

02/10/2015	31TCG05	Millà (L)	744	J. Ignasi Tejedor i Boned
11/10/2015	31TCG15	Àger (L)	772	J. Ignasi Tejedor i Boned
17/05/2016	31TCG23	Camarasa (L)	406	J. Ignasi Tejedor i Boned
12/06/2016	31TCF78	Valldossera (T)	617	Paul Muller
07/08/2016	31TCH03	El Portillón (L)	1357	Jordi Clavell

Carcharodus lavatherae (Esper, 1783)

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
25/06/1978	31TDG34	Sant Bartomeu del Grau (B)	650	Josep Ylla i Ullastre
22/07/1982	31TCH21	Caldes de Bohí. Barruera (L)	1480	Arcadi Cervelló
20/06/1986	31TDG44	Roda de Ter (B)	450	Ramón Macià Vila
20/07/1987	31TDG09	Els Coms de Das. Das (G)	1970	Arcadi Cervelló
27/07/1988	31TCH41	Espot (L)	1320	Arcadi Cervelló
22/06/1989	31TDG33	Collsuspina. Osona (B)	850	Ramón Macià Vila
03/07/1994	31TDG28	Queralbs. Serra de l'Estremera (G)	1600	Josep Ylla i Ullastre
25/07/1995	31TCH33	Montgarri (L)	1650	Arcadi Cervelló
04/08/1995	31TDG29	Queralbs. Serra de l'Estremera (G)	2000	Josep Ylla i Ullastre
23/07/1998	31TCH24	Sant Joan de Torán. Valle de Arán (L)	1035	Rafael Estévez
15/06/2007	31TDG27	Vall de Ribes (G)	1200	José Manuel Sesma
10/06/2008	31TCF13	Vandellòs. L'Almadrava (T)	22	Lluís Gustamante
15/05/2009	31TCG52	Guissona (L)	494	Laura Comellas
17/05/2009	31TCG53	Pein Llobregos (L)	465	Joedi Domenech
31/05/2009	31TCG34	Alòs de Balaguer (L)	308	Ferrán Turmo Gort
01/06/2009	31TDG25	Sant Martí D'Albars (B)	605	Jordi Clavell
03/07/2009	31TBF73	Engrillo (T)	988	Raúl Miralta
09/07/2010	31TCH43	Alòs d'Isil (L)	1488	Jordi Clavell
26/04/2011	31TCF67	Aiguamúrcia (T)	338	Cisco Guasch
13/05/2011	31TCF78	La Llacuna (B)	723	Cisco Guasch
15/05/2011	31TDG03	Sallent (B)	281	Lluís Gustamante
21/05/2011	31TCF36	L'Albiol (T)	820	Josep María Solé Molins
23/05/2011	31TCF77	Sant Jaume dels Domenys (T)	212	Lluís Gustamante
10/06/2011	31TCG00	Lérida (L)	179	J. Ignasi Tejedor i Boned
11/06/2011	31TCF28	El Vilosell (L)	651	J. Ignasi Tejedor i Boned
10/06/2012	31TCF89	La Font del Bosc (B)	578	Albert Martí
24/06/2012	31TCF26	Arbolí (T)	982	Ángel J. Martínez
17/05/2013	31TCF59	Passanant (T)	739	Joan Carles Hinojosa
06/07/2013	31TCG28	Naens	986	Joan Carles Hinojosa
09/07/2013	31TDG58	Beget (G)	505	Juan Carlos Santiago
27/08/2013	31TCF49	Passanant (T)	715	Joan Carles Hinojosa
26/08/2014	31TCG45	Comiols (L)	1104	Joan Carles Hinojosa
31/05/2015	31TDG22	Granera (B)	741	Antonio Alonso
02/06/2016	31TCG14	Les i Santa Linya (L)	472	J. Ignasi Tejedor i Boned
12/06/2016	31TDG39	Queralbs (G)	1189	Jordi Clavell
14/06/2016	31TDG06	Berga (B)	931	Joan Escobet

Carcharodus baeticus (Rambur, 1839)

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
14/06/1987	31TBF82	Alfara de Carles. Mont Caro (T)	800	Arcadi Cervelló

09/06/2007	31TCG41	Tárrega (L)	380	Joan Carles Hinojosa
23/09/2007	31TDF19	Abrera (B)	110	José Ángel López Muñoz
23/09/2007	31TDF09	Abrera (B)	109	José Ángel López Muñoz
21/05/2008	31TDF06	Vallgrassa. El Garraf (B)	290	Juan Ramón Córdoba León
17/06/2008	31TDG11	Mura. Sant Llorenç del Munt (B)	500	José Manuel Sesma
10/09/2008	31TDG19	Puigcerdà (G)	1180	Juan Ramón Córdoba León
01/11/2010	31TCG00	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
01/11/2010	31TCG01	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
25/05/2013	31TDF18	Sant Joan Despí (B)	16	José Ángel López Muñoz
21/06/2015	31TBF73	Prat de Compte (T)	927	Raúl Miralta
01/08/2015	31TDG41	Les Franqueses del Vallès (B)	238	Antonio Alonso

Carcharodus flocciferus (Zeller, 1847)

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
16/06/1977	31TDG34	Vespella de la Plana. Gurb (B)	650	Josep Ylla i Ullastre
19/07/1977	31TCH52	Tavascan. Lladorre (L)	1116	Arcadi Cervelló
14/08/1979	31TCH32	Naut Arán. Baqueira (L)	1550	Josep Ylla i Ullastre
29/06/1989	31TDG22	Castellterçol (B)	726	Arcadi Cervelló
22/07/1998	31TCH24	Sant Joan de Torán (L)	1035	Rafael Estévez
06/07/2006	31TCG35	Vilanova de Meià (L)	1031	Michel Taymans
18/04/2007	31TDF28	Parc de Collserola (B)	250	José Manuel Sesma
01/09/2010	31TDG53	Espinelves (G)	731	José Sánchez Reina
30/05/2011	31TDG03	Balsareny (B)	330	Lluís Gustamante
23/06/2012	31TEG14	Pals (G)	20	José Luis Fernández
09/06/2013	31TDG06	Berga (B)	1027	Marc Solà
24/06/2013	31TDG16	Borredà (B)	853	Antonio Alonso
09/07/2013	31TDG58	Beget (G)	505	Juan Carlos Santiago
28/07/2013	31TCH03	Bossost (L)	1810	Antonio Alonso
10/07/2014	31TCH20	Taüll (L)	1490	Ferrán Turmo

Spialia sertorius (Hoffmansegg, 1804)

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
30/04/1972	31TDG41	Marata. Les Franqueses del Vallès (B)	200	A. Arrizabalaba
09/05/1976	31TCG03	Alguerri. Noguera (L)	345	Arcadi Cervelló
05/07/1977	31TDG34	Vespella de la Plana. Gurb (B)	650	Josep Ylla i Ullastre
17/08/1977	31TEG17	Roses (G)	280	Josep Ylla i Ullastre
18/06/1979	31TDF19	Les Carpes. Abrera (B)	138	Arcadi Cervelló
09/09/1979	31TDG54	Sant Sadurni d'Osormort (B)	500	Josep Ylla i Ullastre
27/04/1986	31TDF18	Sant Andreu de la Barca (B)	50	Arcadi Cervelló
12/08/1986	31TCH50	Tírvia (L)	990	Arcadi Cervelló
11/05/1987	31TCG90	La Pobla de Claramunt (B)	275	Arcadi Cervelló
25/07/1990	31TBF82	Alfara de Carles. Mont Caro (T)	800	Arcadi Cervelló
18/06/1994	31TDG08	Alp. La Masella (G)	1800	Albert Xaus
08/07/1997	31TDG28	Queralbs. Serra de l'Estremera (G)	1600	Josep Ylla i Ullastre
08/07/1997	31TDG29	Queralbs. Serra de l'Estremera (G)	2000	Josep Ylla i Ullastre
21/06/2001	31TCH22	Naut Arán. Vall de Vallarties (L)	1144	Albert Xaus
21/07/2001	31TCH13	Vilamós. Bassa d'Arrés (L)	1590	Albert Xaus
25/05/2004	31TDF39	Tiana. Parc Serralada (B)	136	Guillermo Llimós

28/05/2006	31TDG13	Sallent (B)	507	José Manuel Sesma
29/07/2006	31TCH33	Montgarri (L)	1770	Rafael Pérez Fernández
07/08/2006	31TCF24	Pratdip (T)	298	Josep Roig
20/05/2007	31TDG84	Gerona. Río Ter (G)	150	Jaume Oliveras
20/05/2007	31TDG44	Folgueroles (B)	530	Miguel Pérez Bermúdez
19/07/2007	31TDG27	Vall de Ribes (G)	1200	José Manuel Sesma
19/07/2007	31TEG03	Sant Daniel (G)	115	Jaume Oliveras
22/07/2007	31TDG51	Sant Esteve de Palautordera (B)	250	Antonio Revilla Delgado
06/04/2008	31TBE89	Ulldecona (T)	135	Joaquín Forner Rodríguez
20/06/2009	31TCG99	Bellver (L)	1400	Anna Ribera Crusafont
27/07/2009	31TBF84	Pinell de Brai (T)	583	Sergi Serrano
08/08/2009	31TDG22	Moià (B)	720	Ursula Höpping
29/08/2009	31TCF36	L'Albiol (T)	824	Josep María Solé Molins
11/10/2009	31TCG41	Tárrega (L)	384	Joan Carles Hinojosa
27/04/2010	31TCF77	La Bisbal del Penedès (T)	187	Ramón Ruiz
23/05/2010	31TCG22	Bellmunt d'Urgell (L)	343	Jordi Clavell
05/06/2010	31TDG26	Sant Jaume de Fontanayà (B)	1115	Matilde Gámez
06/06/2010	31TDG17	Sant Jaume de Fontanayà (B)	1076	José Manuel Sesma
21/07/2010	31TCG00	Artesa de Lleida (L)	201	Ramón M. Batle
22/08/2010	31TDG14	Gaia (B)	478	Xavier Estebanell
18/07/2011	31TCF76	Banyeres del Penedès (T)	110	Cisco Guasch
06/08/2011	31TCH20	Boí-Taüll (L)	2054	Jordi Clavell
09/08/2011	31TCG50	Granyena de Segarra (L)	586	Joan Carles Hinojosa
09/08/2011	31TCG40	El Mas de Bondia (L)	499	Joan Carles Hinojosa
12/05/2012	31TEG14	Palafrugell (G)	59	Antonio Torres Verdugo
13/05/2012	31TDG03	Sallent (B)	281	José Manuel Sesma
17/06/2012	31TCF89	Les Pinedes del Armengol (B)	615	Albert Martí i Aira
18/07/2012	31TCH43	Alòs d'Isil (L)	1403	Jordi Clavell
02/08/2012	31TCF47	El Pinetell (T)	608	Adam Company
04/08/2012	31TDG21	Caldes de Montbui (B)	234	Lluís Torrente
06/09/2012	31TDG09	Girul (L)	1650	Anna Ribera Crusafont
01/05/2013	31TCF59	Passanant (T)	739	Joan Carles Hinojosa
04/05/2013	31TDG40	Cardedeu (B)	143	Javier Mendoza
11/05/2013	31TCG38	Senterada (L)	731	Joan Carles Hinojosa
23/05/2013	31TCG33	Montsonís (L)	388	Joan Carles Hinojosa
01/06/2013	31TCF56	Vistabella (T)	134	Martin Reinhard
22/06/2013	31TCG96	Figols (B)	1606	Joan Escobet
23/06/2013	31TDG16	Castell d'Areny (B)	939	Antonio Alonso
12/04/2014	31TCF66	Masllorenç (T)	279	Gemma Miquel
02/08/2014	31TCF78	La Llacuna (B)	735	Cisco Guasch
28/08/2014	31TCG45	Comiols (L)	1119	Joan Carles Hinojosa
29/08/2014	31TCG25	Llimiana (L)	457	J. Ignasi Tejedor i Boned
21/04/2015	31TCF28	El Vilosell (L)	633	Joan Carles Hinojosa
28/04/2015	31TCG62	Castellfollit de Riubregós (B)	550	Joan Carles Hinojosa
01/05/2015	31TCG24	Alòs de Balaguer (L)	280	Ferrán Turmo
11/05/2015	31TDG31	La Vall (B)	273	Anna Ribera Crusafont
23/05/2015	31TDG06	Cercs (B)	646	Joan Escobet
27/05/2015	31TCF39	Fulleda (L)	681	Joan Carles Hinojosa

17/05/2016	31TCG14	Ager (L)	891	J. Ignasi Tejedor i Boned
29/05/2016	31TCF57	Coll de l'Illa (T)	540	Mónica Albert Fernández

***Muschampia proto* (Ochsenheimer, 1808)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
02/06/1986	31TCG03	Alguerri. Noguera (L)	345	Arcadi Cervelló
04/08/1986	31TBF82	Alfara de Carles. Mont Caro (T)	800	Arcadi Cervelló
11/05/1987	31TCG90	La Pobla de Claramunt (B)	275	Arcadi Cervelló
31/07/1990	31TDG32	Aiguafreda (B)	777	Arcadi Cervelló
18/07/2008	31TDF06	El Garraf (B)	140	Juan Ramón Córdoba León
05/07/2009	31TCF47	El Pinetell (T)	606	Albert Miquel
18/07/2009	31TCG34	Alòs de Balaguer (L)	308	Ferrán Turmo
11/07/2010	31TCF77	Juncosa del Montmell (T)	519	Fernando de Toro
17/07/2010	31TBF84	Pinell de Brai (T)	98	Sergi Serrano
13/04/2011	31TBF90	Amposta (T)	14	Manolo Arrufat
27/07/2012	31TCF66	Bonastre (T)	173	Ramón Ruiz
09/08/2012	31TCF87	Castellet i la Gornal (B)	388	Cisco Guasch
24/05/2013	31TCF59	La Sala de Comalats (T)	749	Joan Carles Hinojosa
20/07/2013	31TCF49	Passanant (T)	617	Joan Carles Hinojosa
31/07/2013	31TCF88	Vilobí del Penedés (B)	292	Martí Pérez

***Pyrgus malvoides* (Elwes & Edwards, 1897)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
14/06/1971	31TCF38	Monasterio de Poblet (T)	700	Víctor Redondo
29/05/1976	31TCG03	Alguerri. Noguera (L)	345	Arcadi Cervelló
26/07/1977	31TCF86	Calafell. Baix Penedés (T)	46	Arcadi Cervelló
21/04/1978	31TDG35	Quintanes. La Trona (B)	600	Josep Ylla i Ullastre
03/06/1979	31TCF87	Sant Marçal (B)	1100	Josep Ylla i Ullastre
04/04/1980	31TDG55	Massís de Cabrera. Osona (B)	1000	Josep Ylla i Ullastre
20/04/1980	31TCG60	Talavera-Bellmunt (B)	1000	Josep Ylla i Ullastre
03/04/1981	31TDG62	Breda. Selva (G)	169	Arcadi Cervelló
01/05/1981	31TDG34	El Surreig (B)	650	Josep Ylla i Ullastre
28/03/1986	31TDG66	El Sallent. Santa Pau (G)	360	Arcadi Cervelló
16/03/1987	31TDG44	Roda de Ter (B)	450	Ramón Macià Vila
14/06/1987	31TBF82	Alfara de Carles. Mont Caro (T)	800	Arcadi Cervelló
14/04/1988	31TDG24	Oristà. Riera Gavarresa (B)	580	Josep Ylla i Ullastre
06/05/1988	31TDG54	Sant Sadurni d'Osormort (B)	530	Ramón Macià Vila
13/03/1994	31TDG33	Collsuspina. Osona (B)	850	Ramón Macià Vila
24/06/1995	31TCH24	Canejan. Sant Joan de Torán (L)	1035	Albert Xaus
25/04/1998	31TCG99	Bellver (L)	1000	Josep Ylla i Ullastre
12/06/1999	31TCF37	Mas Fortet. Capafons (T)	750	Albert Xaus
13/08/1999	31TDG68	Sadernes. Sales de Llierca (G)	350	Jesús Requejo
15/05/2000	31TDF06	El Garraf (B)	140	Juan Ramón Córdoba León
13/07/2001	31TCG67	Figols i Alinyà. Canelle (L)	690	Albert Xaus
02/07/2003	31TCH22	Arties. Pont de Ressec (L)	1450	Ángel Blázquez Caselles
24/06/2007	31TDG84	Gerona. Río Ter (G)	150	Jaume Oliveras
24/06/2007	31TDG39	Queralbs. Rio Freser (G)	1200	Xavi Sanjuán
29/06/2007	31TCH32	Naut Arán. Pic de la Cigalera (L)	2300	Ángel Blázquez Caselles

07/07/2007	31TDG06	Berga. Rasos de Peguera (B)	1400	Elisabet López Rojas
19/07/2007	31TEG03	Sant Daniel (G)	115	Jaume Oliveras
20/04/2008	31TDG75	Sant Martí de Llémana (G)	323	Jaume Oliveras
18/05/2008	31TBF70	La Sénia (T)	350	Luis Fernández
20/05/2008	31TCF97	Olèrdola (B)	174	Lluís Gustamante
23/06/2008	31TCG47	Boumort (L)	2029	Endika Ussia
27/04/2010	31TCF77	Montmell (T)	433	Ramón Ruiz
16/05/2010	31TDG09	Alp (G)	1156	Anna Ribera Crusafont
23/05/2010	31TCG53	Ein Llobregós (L)	435	José Manuel Sesma
01/06/2010	31TDG65	Sant Marti Sacalm (G)	350	Albert Masó
23/07/2010	31TCF26	Arboli (T)	719	Joseba Castillo
21/08/2010	31TCF36	L'Albiol (T)	820	Josep María Solé Molins
06/03/2011	31TCF47	El Pinetell (T)	607	Albert Miquel
17/04/2011	31TBF72	Arnes (T)	658	Jordi Clavell
24/04/2011	31TDG14	Gaia (B)	478	Xavier Estebanell
24/04/2011	31TCG34	Alòs de Balaguer (L)	292	Ferrán Turmo
27/04/2011	31TCG00	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
08/05/2011	31TDG27	Gombrén (G)	915	Josep Roma
25/03/2012	31TCF66	Brafim (T)	229	Gemma Miquel
06/04/2012	31TEG05	Gualta (G)	11	Jordi Dalmau Caner
13/05/2012	31TDG03	Sallent (B)	281	José Manuel Sesma
27/05/2012	31TDG26	Alpens (B)	891	Jordi Clavell
13/07/2012	31TCF89	Les Pinedes del Armengol (B)	623	Albert Martí i Aira
01/05/2013	31TCF59	Passanant (T)	739	Joan Carles Hinojosa
04/05/2013	31TDG40	Cardedeu (B)	143	Javier Mendoza
11/05/2013	31TCG28	Naens (L)	986	Joan Carles Hinojosa
11/05/2013	31TCG38	Senterada (L)	741	Joan Carles Hinojosa
26/05/2013	31TDG20	Sabadell (B)	163	Jordi Clavell
01/06/2013	31TCG96	Capolat (B)	1332	Lluís Gustamante
09/07/2013	31TDG58	Beget (G)	505	Juan Carlos Santiago
27/07/2013	31TCF49	Passanant (T)	636	Joan Carles Hinojosa
18/04/2014	31TBF71	Tortosa (T)	999	Antonio Alonso
26/04/2014	31TCG71	Santa María del Camí (B)	540	Joan Carles Hinojosa
16/05/2014	31TDG05	Avià (B)	606	Marc Solà
15/07/2014	31TCF69	Pontils (T)	556	Jaume Bobet
28/04/2015	31TCG72	Sant Pere de l'Arç (B)	611	Joan Carles Hinojosa
04/05/2015	31TCG97	Saldes (B)	982	Joan Escobet
06/05/2015	31TCF28	El Vilosell (L)	590	Joan Carles Hinojosa
10/08/2015	31TCG88	Beixec (L)	1313	Anna Ribera Crusafont
22/03/2016	31TCG24	Alòs de Balaguer (L)	284	Ferrán Turmo Gort
17/04/2016	31TDG67	Argelaguer (G)	197	Joan Abuli
15/05/2016	31TCG31	Estany d'Ivars i Vila-Sana (L)	233	Anna Gabernet
08/06/2016	31TCG93	Sant Salvador de Torruella (B)	340	Josep Companyó

***Pyrgus serratulae* (Rambur, 1839)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
19/07/1977	31TCH52	Tavascan. Lladorre (L)	1116	Arcadi Cervelló
10/06/1979	31TDG41	Canoves. Canoves i Samalos (B)	346	Arcadi Cervelló

09/05/1980	31TDG34	Vic (B)	1000	Josep Ylla i Ullastre
09/05/1980	31TDG44	Vic (B)	1000	Josep Ylla i Ullastre
06/07/1980	31TDG27	Montgrony. Gombrén (G)	1100	Arcadi Cervelló
08/05/1982	31TCG05	El Montsec d'Ares (L)	1590	Agustí Moliné
15/07/1985	31TDG08	Alp. La Masella (G)	1775	Arcadi Cervelló
31/07/1985	31TCH51	Lladrós. Vall de Cardós (L)	1018	Arcadi Cervelló
23/05/1987	31TCG03	Alguerri. Noguera (L)	345	Arcadi Cervelló
07/07/1988	31TCH22	Salardú. Rio Aiguamoix (L)	1500	Ángel Blázquez Caselles
31/07/1990	31TDG32	Aiguafreda (B)	777	Arcadi Cervelló
20/07/1991	31TCH12	Vielha e Mijaràn. Vall de Hurno (L)	1600	Ángel Blázquez Caselles
03/07/1994	31TDG28	Queralbs. Serra de l'Estremera (G)	1600	Josep Ylla i Ullastre
24/06/1995	31TCH24	Canejan. Sant Joan de Torán (L)	1035	Albert Xaus
26/08/1995	31TDG58	Camprodón Beget (G)	974	Albert Xaus
12/06/1997	31TCH61	Alins. Pla de Boet (L)	2000	Arcadi Cervelló
02/07/1997	31TCH50	Port Ainé (L)	1400	Josep Ylla i Ullastre
08/07/1997	31TDG29	Queralbs. Serra de l'Estremera (G)	2000	Josep Ylla i Ullastre
29/06/1998	31TCG98	Bellver de Cerdanya (L)	1300	Frederic Palou
20/07/2000	31TCH33	Tuc de Costarjas (L)	2300	Ramón Macià Vila
16/05/2001	31TCG67	Figols i Alinyà. Canelle (L)	957	Albert Xaus
22/06/2002	31TDG29	Espinavell-Molló. Pista Setcases (G)	1240	Albert Xaus
28/05/2009	31TDG17	Sant Jaume de Fontanayà (B)	1065	Jordi Clavell
20/06/2009	31TCG96	El Berguedà (B)	1891	Laura Comellas
10/07/2010	31TCH41	Espot (L)	1316	Jordi Clavell

***Pyrgus cirsii* (Rambur, 1839)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
15/05/1947	31TDG21	Sant Quirze Safaja (B)	650	J. H. Robert
18/05/1979	31TCG88	Tuixent-La Seo de Urgell (L)	1179	Albert Xaus
13/08/1979	31TCG69	Ortó-Avellanet (L)	1025	Josep Ylla i Ullastre
17/08/1979	31TCG49	Sort-Collada Cantó (L)	1680	Josep Ylla i Ullastre
29/08/1981	31TDG45	Torelló. Río Ges (B)	640	Agustí Moliné
02/08/1984	31TDG36	Torelló (B)	630	Agustí Moliné
12/08/1986	31TCH50	Tírvia. Pallars Sobirà (L)	990	Arcadi Cervelló
08/07/1988	31TCH51	Lladrós. Vall de Cardós (L)	1018	Arcadi Cervelló
15/08/1993	31TDG18	Alp. La Molina (B)	1300	Albert Xaus
26/08/1995	31TDG58	Camprodón Beget (B)	974	Albert Xaus
03/08/1997	31TCG99	Montella i Martinet (L)	1000	Josep Ylla i Ullastre
26/08/2000	31TDG28	Queralbs (G) (B)	1400	Ángel Blázquez Caselles
02/08/2003	31TCG84	Navès. Pla de Busa (L)	1350	Albert Xaus
29/07/2008	31TCH42	Alòs d'Isil (L)	1499	Jordi Clavell
31/07/2008	31TCH31	Espot (L)	1717	Jordi Clavell
12/08/2008	31TCG34	Alòs de Balaguer (L)	308	Ferrán Turmo
10/09/2008	31TDG19	Puigcerdà (B)	1160	Juan Ramón Córdoba León
01/08/2009	31TDG11	Mura (B)	482	José Manuel Sesma
04/08/2009	31TDG25	Sant Marti d'Albars (B)	662	Jordi Clavell
20/08/2010	31TCH41	La Guingueta d'Aneu (L)	943	Jordi Clavell
21/08/2010	31TCH10	Vilaller (L)	992	Ricard Lluis Castel
04/09/2011	31TCG79	Estamariu (L)	964	J. Ignasi Tejedor i Boned

26/07/2015	31TCF69	Pontils (T)	556	Jaume Bobet
16/08/2016	31TCG58	Trejuvell (L)	1070	Javier Planchería
20/08/2016	31TCG96	Figols (B)	1778	Joan Escobet
26/08/2016	31TDG09	Alp (B)	1300	Anna Ribera Crusafont
18/09/2016	31TCG38	Montcortes (L)	1291	Gemma Miquel

Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
02/06/1965	31TDG83	Caldas de Malavella (G)	100	J. Vives
25/08/1981	31TDG39	Ribes de Freser. Collada de Toses (G)	980	Agustí Moliné
23/05/1984	31TDG34	Vic (B)	1000	Josep Ylla i Ullastre
23/05/1984	31TDG44	Vic (B)	1000	Josep Ylla i Ullastre
30/06/1984	31TDG22	Castellterçol (B)	715	Agustí Moliné
02/08/1984	31TDG36	Torelló (B)	630	Agustí Moliné
12/05/1990	31TDG27	Montgrony. Gombrén (G)	1100	Arcadi Cervelló
07/08/2003	31TCH13	Vielha e Mijarán. Arriu Varradós (L)	920	Manuel Garre Belmonte
29/05/2005	31TDG47	Vallfogona. Serra del Pollastre (G)	1100	Ramón Macià Vila
19/07/2007	31TEG03	Sant Daniel (G)	115	Jaume Oliveras
11/09/2008	31TDF07	Begues (B)	350	Xavi Sanjuán
28/09/2008	31TDG11	Mura. Sant Llorenç del Munt (B)	500	José Manuel Sesma
22/08/2009	31TDG25	Sant Martí D'Albars (B)	605	Jordi Clavell
04/08/2010	31TDG77	Can Benet, Sales de Llierca (G)	242	Rafael Carbonell
15/09/2010	31TDG09	Isòvol (G)	1050	Anna Ribera Crusafont
22/08/2015	31TCF37	Farena (T)	591	Fernando de Toro
02/09/2015	31TCG15	Àger (L)	1116	J. Ignasi Tejedor i Boned

Pyrgus bellieri (Oberthür, 1910)

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
13/08/1983	31TDG45	Torelló. Río Ges (B)	650	Agustí Moliné
20/07/1987	31TDG09	Els Coms de Das. Das (G)	1970	Arcadi Cervelló

Pyrgus onopordi (Rambur, 1839)

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
17/04/1947	31TDG30	Can Rovira (B)	650	J.H. Robert
13/08/1979	31TCG69	Ortó-Avellanet (L)	1025	Josep Ylla i Ullastre
23/08/1985	31TBF82	Alfara de Carles. Mont Caro (T)	800	Arcadi Cervelló
02/06/1986	31TCG03	Alguerri. Noguera (L)	345	Arcadi Cervelló
01/07/2008	31TCG98	Martinet. Vall de Ridolaina (L)	1060	Xavi Sanjuán
29/09/2011	31TBF94	Pinell de Brai (T)	165	Sergi Serrano
30/05/2015	31TCG34	Alòs de Balaguer (L)	318	Ferrán Turmo
22/04/2016	31TCF37	Prades (T)	953	Berta Navarro

Pyrgus alveus (Hübner, 1803)

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
05/07/1977	31TDG34	La Creu de Gurb (B)	800	Josep Ylla i Ullastre
18/09/1978	31TDG54	Sant Sadurni d'Osormort (B)	500	Josep Ylla i Ullastre
11/09/1980	31TCG60	Bellmunt. Talavera. Segarra (L)	1200	Agustí Moliné
16/06/1984	31TDG22	Castellterçol (B)	726	Agustí Moliné

08/07/1984	31TCG97	Cadí-Moixeró. Gisclareni (B)	1500	Agustí Moliné
31/07/1985	31TCH51	Lladrós. Vall de Cardós (L)	1018	Arcadi Cervelló
14/06/1987	31TBF82	Alfara de Carles. Mont Caro (T)	800	Arcadi Cervelló
29/07/1989	31TCH60	Bordes de Tressó. Farrera (L)	1680	Arcadi Cervelló
20/07/1991	31TCH12	Vielha e Mijaràn. Vall de Hurno (L)	1600	Ángel Blázquez Caselles
12/07/1994	31TCH22	Artíes (L)	1144	Arcadi Cervelló
23/07/1994	31TCH21	Bohi. Rio Noguera de Tor (L)	1300	Antonio García Carrillo
04/07/1997	31TCH40	Llessuí. Pallars Sobirà (L)	1450	Josep Ylla i Ullastre
08/07/1997	31TDG28	Queralbs. Serra de l'Estremera (G)	1750	Josep Ylla i Ullastre
19/07/1998	31TCH24	Canejan. Sant Joan de Torán (L)	1035	Albert Xaus
22/06/2002	31TDG59	Espinavell-Molló. Pista Setcases (G)	1240	Albert Xaus
09/07/2010	31TCH43	Alòs d'Isil (L)	1488	Jordi Clavell

***Pyrgus carthami* (Hübner, 1813)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
11/05/1980	31TCG03	Alguerri. Noguera (L)	345	Arcadi Cervelló
29/06/1980	31TCG82	Castelltallat (B)	700	Agustí Moliné
13/07/1981	31TDG39	Ribes de Freser. Collada de Toses (G)	980	Agustí Moliné
21/07/1984	31TCH22	Naut Aran. Aiguamoix (L)	1600	Agustí Moliné
20/07/1987	31TDG09	Els Coms de Das. Das (G)	1970	Arcadi Cervelló
29/07/1989	31TCH60	Bordes de Tressó. Farrera (L)	1680	Arcadi Cervelló
29/08/1993	31TDG38	Ribesaltes (G)	1350	Ramón Macià Vila
11/06/1994	31TDG47	Sant Joan de les Abadesses (G)	769	Albert Xaus
18/07/1995	31TDG18	Alp. La Molina (G)	1705	Ismael Sarabia
12/06/1997	31TCH61	Alins. Pla de Boet (L)	2000	Arcadi Cervelló
29/06/1998	31TCG98	Bellver de Cerdanya. Vall de l'Ingle (L)	1300	Frederic Palou
04/07/1999	31TCH50	Tírvia. Bordes de Burg (L)	1400	Albert Xaus
08/07/2000	31TCG58	La Guardia d'Ares (L)	1592	Albert Xaus
16/06/2003	31TCG59	Sant Joan de l'Herm (L)	1700	Arcadi Cervelló
25/06/2005	31TCG86	Navès. Serra de Busa (L)	1400	Arcadi Cervelló
15/08/2006	31TDG06	Berga. Rasos de Peguera (B)	1184	José Manuel Sesma
21/06/2008	31TCH20	Alta Ribagorza (L)	1242	Maribel Castilla Calvo
16/07/2008	31TDF09	Solsona (B)	900	Anna Ribera Crusafont
13/08/2008	31TCG49	Sort (L)	693	David Molina
22/05/2009	31TCG00	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
22/05/2009	31TCG01	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
05/06/2009	31TCF36	Arbolí. Gallicant (T)	934	Ángel J. Martínez
17/05/2010	31TCG99	Martinet (L)	1050	Anna Ribera Crusafont
06/06/2010	31TDG17	Sant Jaume de Fontanayà (B)	1076	José Manuel Sesma
25/06/2010	31TDG37	Campdèvanol (G)	736	Joan Navarro
27/06/2010	31TDG27	Campdevànol (G)	874	Daniel Fornos
09/07/2013	31TDG58	Beget (G)	505	Juan Carlos Santiago
07/06/2014	31TDG52	Santa Fe del Montseny (B)	1127	Antonio Alonso
26/06/2014	31TCG35	Comiols (L)	1021	Joan Carles Hinojosa
05/07/2014	31TDG08	Bagà (B)	1202	Jordi Clavell
05/07/2014	31TDG93	Coll de Pal (G)	136	Deborah Pinto
17/08/2016	31TDG16	Borredà (B)	815	Antonio Alonso

***Pyrgus andromedae* (Wallengren, 1853)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
10/07/1983	31TCG97	Gisclareny. El Berguedà (B)	2260	Agustí Moliné
18/07/2008	31TCH23	Tuc de Vilac. Vilac (L)	2335	Ángel Blázquez Caselles

Subfamilia HETEROPTERINAE

***Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
15/06/2012	31TCH23	Unha (L)	1310	Óscar Ventura
13/07/2014	31TCH12	Vielha e Mijeràn. Vall de Hurno (L)	1500	Ángel Blázquez Caselles

Subfamilia HESPERIINAE

***Gegenes nostrodamus* (Fabricius, 1793)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
28/07/1975	31TDG01	Manresa. El Bages (B)	300	Arcadi Cervelló
06/06/1976	31TDF19	Santa María de Villalba (B)	138	Arcadi Cervelló
09/09/1977	31TCF45	Vilaseca (T)	48	Javier Gastón
27/08/1985	31TCF00	Amposta. L'Encanyssada (T)	3	Arcadi Cervelló
02/06/1986	31TCG03	Alguerri (L)	345	Arcadi Cervelló
05/08/1986	31TCF11	Deltebre. Riomar (T)	1	Arcadi Cervelló
14/08/2009	31TBF84	Pinell de Brai (T)	102	Sergi Serrano
01/10/2010	31TBF94	Pinell de Brai. Els Domenges (T)	212	Sergi Serrano
11/08/2012	31TCG41	Tárrega (L)	384	Joan Carles Hinojosa
28/09/2012	31TDG40	Les Franqueses (B)	194	Josep Roma
15/06/2015	31TCF57	Fonstcaldes (T)	270	Mónica Albert Fernández
15/08/2016	31TBG80	Torres del Segre (L)	156	Fernando de Toro

***Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
30/06/1977	31TDG34	Vespella de la Plana. Gurb (B)	650	Josep Ylla i Ullastre
12/08/1986	31TCH50	Tírvia (L)	990	Arcadi Cervelló
14/06/1987	31TBF82	Alfara de Carles. Mont Caro (T)	800	Arcadi Cervelló
03/07/1988	31TDG32	Aiguafreda (B)	777	Arcadi Cervelló
03/06/1989	31TDG55	Les Planes d'Hostoles (G)	800	Arcadi Cervelló
16/07/1989	31TCG59	Montferrer i Castelbó (L)	1715	Arcadi Cervelló
15/07/2000	31TDG52	Santa Fe de Montseny (B)	1120	Juan Ramón Córdoba León
16/06/2004	31TDG33	Collsuspina. Osona (B)	1000	Ramón Macià Vila
25/06/2005	31TCG86	Navès. Serra de Busa (L)	1400	Arcadi Cervelló
23/07/2005	31TCH33	Montgarri (L)	1770	Rafael Pérez Fernández
15/06/2006	31TDG27	Vall de Ribes (G)	1200	José Manuel Sesma
18/06/2007	31TCG00	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
18/06/2007	31TCG01	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
18/06/2008	31TDG09	Alp (G)	1200	Pep Monterde
26/06/2008	31TDG44	Folgueroles (B)	530	Miguel Pérez Bermúdez
31/06/2008	31TDF17	Castelldefels (B)	15	Juan Ramón Córdoba León
10/09/2008	31TDG19	Puigcerdà (G)	1200	Juan Ramón Córdoba León

31/05/2009	31TCG34	Alòs de Balaguer (L)	308	Ferrán Turmo Gort
13/06/2009	31TDG11	Mura (B)	482	José Manuel Sesma
20/06/2009	31TCF36	L'Albiol (T)	824	Josep María Solé Molins
16/08/2009	31TCH32	Baqueira (L)	1544	José Manuel Sesma
26/06/2010	31TCF79	Sant Magi de la Brufaganya (B)	678	Cristóbal Jiménez
26/06/2010	31TCF37	Prades (T)	954	Joseba Castillo
08/07/2010	31TCH41	La Guingueta d'Àneu (L)	949	Jordi Clavell
26/07/2010	31TCG98	Montella i Martinet (L)	1058	José Manuel Sesma
27/07/2010	31TDG51	Santa Fe del Montseny (B)	400	Juan Corredera
19/06/2011	31TDG42	El Brull (B)	845	Josep Roma
24/06/2011	31TDG08	Bor (L)	1138	Jordi Clavell
14/05/2012	31TCF98	Lavern (B)	196	Andrés Alba
27/05/2012	31TCF89	Les Pinedes del Armengol (B)	653	Albert Martí
23/06/2012	31TCF47	Mont-ral (T)	855	Josep María Solé Molins
16/06/2013	31TCF59	La Sala de Comalats (T)	749	Joan Carles Hinojosa
20/07/2013	31TCG99	Bellver de Cerdanya (L)	1033	Lluís Gustamante
08/08/2013	31TCH30	Espui (L)	1257	Joan Carles Hinojosa
08/06/2015	31TCG45	Gavet de la Conca (L)	1029	J. Ignasi Tejedor i Boned
28/06/2015	31TDG25	Sant Martí d'Albars (B)	633	Jordi Clavell
04/07/2015	31TDG39	Queralbs (G)	1192	Marcel Nadal

***Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
09/06/1977	31TDF19	Santa María de Villalba (B)	138	Arcadi Cervelló
03/08/1977	31TDG35	Riera de Sorreigs (B)	650	Josep Ylla i Ullastre
02/07/1978	31TDG43	Sant Sadurni d'Osormort (B)	550	Josep Ylla i Ullastre
09/07/1978	31TDG18	La Collada de Toses (G)	1800	Josep Ylla i Ullastre
13/07/1979	31TCG69	Avellanet (L)	1150	Josep Ylla i Ullastre
22/07/1982	31TCH21	Caldes de Bohí. Barruera (L)	1480	Arcadi Cervelló
14/06/1987	31TBF82	Alfara de Carles. Mont Caro (T)	800	Arcadi Cervelló
23/06/1995	31TCH22	Naut Arán. Vall de Vallarties (L)	1250	Arcadi Cervelló
21/06/1996	31TDG33	Collsuspina (B)	850	Ramón Macià Vila
25/06/2005	31TCG86	Navès. Serra de Busa (L)	1400	Arcadi Cervelló
17/05/2006	31TDF17	Castelldefels (B)	4	Juan A. Perea
15/06/2006	31TDG27	Vall de Ribes (G)	1200	José Manuel Sesma
29/07/2006	31TCH33	Montgarri (L)	1770	Rafael Pérez Fernández
11/06/2007	31TCG00	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
11/06/2007	31TCG01	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
23/06/2007	31TCG41	Tárrega (L)	380	Joan Carles Hinojosa
03/06/2008	31TCG91	Marganell (B)	312	Lluís Gustamante
26/06/2008	31TDG44	Folgueroles (B)	530	Miguel Pérez Bermúdez
23/05/2009	31TEG06	Torroella del Fluvia (G)	6	Ferrán Arumi
31/05/2009	31TCG34	Alòs de Balaguer (L)	308	Ferrán Turmo Gort
13/06/2009	31TCF36	L'Albiol (T)	824	Josep María Solé Molins
03/07/2009	31TBF73	Paüls (T)	917	Raúl Miralta
05/07/2009	31TCF47	El Pinetell (T)	606	Albert Miquel
15/07/2009	31TCG89	Aransa (L)	1440	Jordi Clavell
20/06/2010	31TCF65	Altafulla (T)	37	Xavi Cano

10/07/2010	31TDG40	La Roca del Vallès (B)	288	Javier Mendoza
10/07/2010	31TCH41	Espot (L)	1316	Jordi Clavell
01/09/2010	31TDG53	Espinelves (G)	731	José Sánchez Reina
06/06/2011	31TCG81	Rubio. Anoia (B)	1720	J. Ignasi Tejedor i Boned
18/06/2011	31TCG24	Fontllonga (L)	654	J. Ignasi Tejedor i Boned
19/06/2011	31TCG35	Santa María de Meià (L)	900	J. Ignasi Tejedor i Boned
07/07/2011	31TCH43	Alòs d'Isil (L)	1493	Jordi Clavell
10/07/2011	31TCG59	Port del Cantó (L)	1720	Jordi Clavell
16/07/2011	31TDG06	Cercs (B)	1457	Marc Solà
06/08/2011	31TCH20	Boí-Taüll (L)	2054	Jordi Clavell
07/07/2012	31TDG25	Sant Boi de Lluçanès (B)	756	Luis Fernández
14/06/2013	31TCF59	Passanant (T)	739	Joan Carles Hinojosa
15/06/2013	31TCF77	Joncosa de Montmell (T)	570	Fernando de Toro
23/06/2013	31TDG16	Castell d'Areny (B)	939	Antonio Alonso
23/06/2013	31TCG33	Montsonís (L)	388	Joan Carles Hinojosa
06/07/2013	31TCG37	Sossís (L)	617	Joan Carles Hinojosa
15/08/2013	31TCH40	Llessuí (L)	1540	Javier Mendoza
16/08/2013	31TCH61	Alins (L)	2000	Javier Mendoza
04/06/2014	31TDF39	Montcada i Reixac (B)	134	Javier Valladares
15/06/2014	31TDG05	Capolat (B)	986	Joan Escobet
19/06/2014	31TCG45	Comiols (L)	1101	Joan Carles Hinojosa
26/06/2014	31TCG06	Sant Esteve de la Sarga (L)	500	Lluís Gustamante
29/06/2014	31TCF26	Cornudella del Montsant (T)	479	Gemma Miquel
01/07/2014	31TCF38	Poblet (T)	499	Javier Soto
05/07/2014	31TCH90	Meranges (G)	1755	Javier Mendoza
27/05/2015	31TCF39	Fulleda (L)	681	Joan Carles Hinojosa
14/05/2016	31TDF27	Zal Barcelona (B)	3	Lluís Torrente
15/06/2016	31TCF78	La Llacuna (B)	725	Cisco Guasch
10/07/2016	31TCH52	Tavascan (L)	1387	Jorge Carrasco

Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
06/06/1976	31TDF19	Santa María de Villalba (B)	138	Arcadi Cervelló
15/06/1977	31TDG34	Vespella de la Plana. Gurb (B)	650	Josep Ylla i Ullastre
23/07/1978	31TDG43	Sant Sadurni d'Osormort (B)	550	Josep Ylla i Ullastre
06/08/1978	31TDG25	Perafita. Osona (B)	750	Josep Ylla i Ullastre
02/06/1982	31TDF18	Sant Andreu de la Barca (B)	50	Arcadi Cervelló
09/06/2004	31TDF39	Tiana. Parc Serralada (B)	136	Guillermo Llimós
08/05/2007	31TDG84	Gerona. Río Ter (G)	150	Jaume Oliveras
08/05/2007	31TEG05	Fontanilles (G)	5	Jordi Dalmau Caner
29/07/2007	31TDG42	Pla de la Calma (B)	1250	José Manuel Sesma
03/06/2008	31TCG91	Marganell (B)	312	Lluís Gustamante
09/06/2008	31TCF56	El Rourell (T)	116	Josep María Solé Molins
10/06/2008	31TDF06	El Garraf (B)	140	Juan Ramón Córdoba León
22/06/2008	31TBE89	Ulldecona (T)	135	Joaquín Forner Rodríguez
17/07/2008	31TDG51	Campins (B)	292	Sergi Clivillé Rovirosa
19/05/2009	31TCF46	Alcover (T)	244	Josep María Solé Molins
06/06/2009	31TBF94	Pinell de Brai (T)	216	Sergi Serrano

28/06/2009	31TDG11	Mura (B)	482	Laura Comellas
04/07/2009	31TCF47	La Musara (T)	877	Joseba Castillo
20/08/2010	31TCH42	Son (L)	1390	Jordi Clavell
31/05/2011	31TBF91	Campredó (T)	35	Raúl Miralta
03/06/2011	31TCF88	Vilobí del Penedès (B)	273	Cisco Guasch
04/06/2011	31TCF45	Tarragona (T)	26	Jaume Bobet
05/06/2011	31TCF66	Masllorenç (T)	308	Gemma Miquel
15/06/2011	31TBF82	Aldover (T)	58	VíctorTafalla
08/07/2011	31TDG31	Riells del Fai (B)	318	Josep Roma
11/08/2011	31TDG28	Planoles (G)	1133	Josep Roma
14/05/2012	31TCF98	Lavern (B)	196	Andrés Alba
20/05/2012	31TCF55	Tarragona (T)	26	Jaume Bobet
27/05/2012	31TCF23	L'Hospitalet de l'Infant (T)	335	lluís Gustamante
07/06/2012	31TBF80	La Miliana (T)	153	Manolo Arrufat
17/06/2012	31TCF89	Les Pinedes del Armengol (B)	615	Albert Martí i Aira
17/06/2012	31TCF77	La Bisbal del Penedès (T)	187	Ramón Ruiz
23/06/2012	31TCF13	L'Almadrava. Vandellòs (T)	26	Lluís Gustamante
23/06/2012	31TCF24	L'Hospitalet de l'Infant (T)	370	Lluís Gustamante
28/06/2012	31TCG92	Fals (B)	389	Ángel Blázquez Caselles
07/07/2012	31TCG34	Alòs de Balaguer (L)	292	Ferrán Turmo
17/07/2012	31TCF76	El Vendrell (T)	58	Ramón Ruiz
20/05/2013	31TCF65	Altafulla (T)	21	Xavi Cano Martín
26/05/2013	31TDG20	Sabadell (B)	180	Sonia Chaves
19/06/2013	31TCF86	Castellet (T)	104	Tomás Pulido
20/06/2013	31TCG40	Mas de Bondia (L)	495	Joan Carles Hinojosa
25/06/2013	31TDG71	Pineda de Mar (B)	167	Narcís Solà
28/06/2013	31TCG70	Argençola (B)	641	Joan Carles Hinojosa
28/06/2013	31TCF58	Sarral (T)	469	Jaume Bobet
12/05/2013	31TCF96	Sitges (B)	19	Enrique Hernández
13/07/2013	31TCF49	Passanant (T)	702	Joan Carles Hinojosa
21/07/2013	31TCF59	La Sala de Comalats (T)	749	Joan Carles Hinojosa
11/05/2014	31TDG21	Caldes de Montbui (B)	220	Lluís Torrente
26/05/2014	31TEG03	Calonge (G)	28	Antoni Illa
01/06/2014	31TCG22	La Sentiu de Sió (L)	345	J. Ignasi Tejedor i Boned
07/06/2014	31TDG40	La Roca del Vallès (B)	103	Antonio Alonso
08/06/2014	31TCF26	Cornudella del Montsant (T)	478	Gemma Miquel
14/07/2014	31TCH40	Baiasca (L)	1209	Antonio Alonso
31/05/2015	31TEG18	Palau-Saverdera (G)	37	Marcel Nadal
10/05/2016	31TDG30	Granollers (B)	92	Antonio Alonso
08/06/2016	31TCG93	San Salvador de Torruella (B)	340	Josep Companyó
12/06/2016	31TCF87	Santa Margarida i els Monjos (B)	137	Cisco Guasch

Hesperia comma (Linnaeus, 1758)

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
11/07/1976	31TDG41	Canoves i Samalos (B)	346	Arcadi Cervelló
31/08/1977	31TDG34	Vespella de la Plana. Gurb (B)	650	Josep Ylla i Ullastre
22/07/1982	31TCG18	Sopeira (L)	1000	Arcadi Cervelló
20/07/1987	31TDG09	Els Coms de Das. Das (G)	1970	Arcadi Cervelló

16/07/1999	31TCH23	La Montañeta (L)	1800	Ismael Sarabia
15/08/2000	31TBG91	Alpicat. Malpartit (L)	317	Serafín Blanco Alonso
30/07/2001	31TCH33	Naut Arán. Tuc de María Casterás (L)	1900	Manuel Garre Belmonte
02/07/2003	31TCH22	Arties. Pont de Ressec (L)	1450	Ángel Blázquez Caselles
08/09/2004	31TDG33	Collsuspina (B)	1000	Ramón Macià Vila
04/08/2007	31TDG17	El Berguedà (B)	740	José Manuel Sesma
04/08/2007	31TCH41	Espot (L)	2130	Ana Angoi
15/08/2007	31TDG28	Queralbs (G)	1200	Xavi Sanjuán
08/09/2007	31TDG06	Berga (B)	700	Eva Manteca
12/09/2007	31TDG07	El Berguedà (B)	740	Juan A. Perea
16/08/2008	31TCF46	L'Albiol (T)	824	Josep María Solé Molins
11/09/2008	31TDG44	Folgueroles (B)	530	Miguel Pérez Delgado
06/08/2009	31TCG44	Baronia de Rialb (L)	579	Ferrán Turmo Gort
09/08/2009	31TCG99	Montella i Martinet (L)	1100	Anna Ribera Crusafont
09/06/2011	31TCG00	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
09/06/2011	31TCG01	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
06/08/2011	31TCH20	Boí-Taüll (L)	2054	Jordi Clavell
08/08/2011	31TCH21	Aigüestortes (L)	1887	Jordi Clavell
28/08/2011	31TDG77	Argelaguer (G)	425	Joan Abuli
09/08/2012	31TCF77	El Montmell (T)	433	Ramón Ruiz
29/08/2012	31TDG43	El Brull (B)	837	Javier Mendoza
09/08/2013	31TCG28	Senterada (L)	734	Joan Carles Hinojosa
14/08/2013	31TDF39	Badalona (B)	215	Josefina Miralles
15/08/2013	31TCH40	Llessuí (L)	1540	Javier Mendoza
18/08/2013	31TCF49	Passanant (T)	715	Joan Carles Hinojosa
25/08/2013	31TCH62	Alins (L)	1882	Manel Llarch
28/08/2014	31TCG45	Comiols (L)	1119	Joan Carles Hinojosa
19/07/2015	31TDG35	Santa Cecilia de Voltregà (B)	611	Jordi Clavell
29/07/2015	31TCG56	Valldarques (L)	914	Lluís Gustamante
27/08/2016	31TCG98	Bellver de Cerdanya (L)	1384	Marc Solà
04/09/2016	31TCH80	Arànser (L)	2362	Marc Solà
12/09/2016	31TDG36	Sant Quirze de Besora (B)	740	Javier Valladares
18/09/2016	31TCG38	Montcortes (L)	1291	Gemma Miquel

***Ochlodes sylvanus* (Esper, 1777)**

FECHA	U.T.M.	LUGAR/LOCALIDAD/(PROVINCIA)	ALT.	LEGATARIO
19/05/1967	31TDG30	Caldes de Montbui (B)	215	M. López Banús
23/09/1976	31TDF19	Santa María de Villalba (B)	138	Arcadi Cervelló
01/07/1977	31TDG34	Vespella de la Plana. Gurb (B)	650	Josep Ylla i Ullastre
02/07/1977	31TDG55	Coll de Condreu (G)	1100	Josep Ylla i Ullastre
24/09/1977	31TDG86	Banyotes, Plà de l'Estany (G)	172	Josep Ylla i Ullastre
15/05/1978	31TDF18	Sant Andreu de la Barca (B)	50	Arcadi Cervelló
30/05/1978	31TDF29	Bellaterra (B)	200	Josep Ylla i Ullastre
23/05/1980	31TDG41	Canoves i Samalos (B)	346	Arcadi Cervelló
15/08/1981	31TDG39	Queralbs (G)	1400	Arcadi Cervelló
09/07/1984	31TDG48	Llanars (G)	1150	A. Arrizabalaba
19/06/1989	31TDG59	Espinavell-Molló. Pista Setcases (G)	1240	Arcadi Cervelló
20/07/1991	31TCH23	Vielha e Mijarán. El Pont d'Arros (L)	1600	Ángel Blázquez Caselles

23/06/1995	31TCH22	Naut Arán. Vall de Vallarties (L)	1250	Arcadi Cervelló
25/06/2005	31TCG86	Navès. Serra de Busa (L)	1400	Arcadi Cervelló
23/07/2005	31TDG58	Molló. Els Querols (G)	1100	J. J. Pérez de Gregorio
25/06/2006	31TDG27	Vall de Ribes (G)	1200	José Manuel Sesma
15/07/2006	31TCG84	Embassament de Sant Ponç (L)	532	Jaime Pons
14/09/2006	31TEG05	Gualta (G)	40	Jordi Dalmau Caner
23/05/2007	31TDG84	Gerona. Río Ter (G)	150	Jaume Oliveras
23/05/2007	31TEG14	Pals (G)	29	Jordi Dalmau Caner
18/06/2007	31TCG00	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
18/06/2007	31TCG01	Lérida (L)	200	J. Ignasi Tejedor i Boned
15/07/2007	31TDG44	Folgueroles (B)	530	Miguel Pérez Bermúdez
04/06/2009	31TDG20	Sabadell (B)	277	Matilde Gámez
13/06/2009	31TDG04	Puig-Reig (B)	419	Antonio Montoro
14/06/2009	31TDG00	Vacarisas (B)	360	Eva Manteca
24/06/2009	31TDF38	Barcelona. Canaletas (B)	35	Tomás Saura Macías
08/07/2009	31TDG18	Collada de Toses (B)	800	Siro Moya
22/07/2009	31TDG28	Toses (G)	1666	Siro Moya
13/08/2009	31TDG77	Argelaguer (G)	177	Joan Abuli
30/05/2010	31TDG25	Sant Martí D'Albars (B)	629	Jordi Clavell
13/06/2010	31TDF17	Viladecans (B)	20	Ferrán Turmo
24/06/2010	31TBF71	Mas de Barberans (T)	364	Luis Fernández
26/07/2010	31TCG98	Montella i Martinet (L)	1058	José Manuel Sesma
01/09/2010	31TDG53	Espinelves (G)	731	José Sánchez Reina
18/06/2011	31TCG24	Fontllonga (L)	654	J. Ignasi Tejedor i Boned
08/07/2011	31TCH62	Tavascan (L)	1425	Jordi Clavell
28/07/2011	31TCF47	Alcover. Mas de Gomis (T)	563	Michaela Devi
09/08/2011	31TDG31	Figaró (B)	328	Josep Roma
11/08/2011	31TDG78	Albayà (G)	807	Joan Ventura
30/08/2011	31TDG40	La Roca del Vallès (B)	109	Javier Ventura
18/06/2012	31TDF49	Vilanova del Vallès (B)	164	Josep Roma
25/06/2012	31TCF77	El Montmell (T)	433	Ramón Ruiz
18/07/2012	31TCF36	Los Castillejos (T)	945	Ángel J. Martínez
22/07/2012	31TDG06	Pedret (B)	570	Joan Escobet
02/08/2012	31TCG15	Àger (L)	805	J. Ignasi Tejedor i Boned
05/08/2012	31TCG96	Rasos de Peguera (B)	1894	José Manuel Sesma
09/10/2012	31TEG18	Aiguamolls de l'Empordà (G)	55	Juan Carlos Santiago
09/07/2013	31TCH24	Torán (L)	1082	Jordi Clavell
29/07/2013	31TCF59	El Fonoll (T)	639	Joan Carles Hinojosa
08/08/2013	31TCH30	Espui (L)	1257	Joan Carles Hinojosa
09/08/2013	31TCG28	Naens (L)	986	Joan Carles Hinojosa
09/08/2013	31TCF69	Pontils (T)	556	Jaume Bobet
19/06/2014	31TCG45	Comiols (L)	1101	Joan Carles Hinojosa
21/06/2014	31TCG81	Castellar (B)	609	Joan Carles Hinojosa
06/07/2014	31TCH20	Taüll (L)	1490	Ferrán Turmo
12/07/2014	31TCH51	Esterri de Cardós (L)	1202	Antonio Alonso
12/07/2014	31TCF79	Sant Magi de la Brufaganya (T)	679	Martí Pérez
14/07/2014	31TCH40	Arestui (L)	1164	Antonio Alonso
24/07/2014	31TDG17	La Pobla de Lillet (B)	983	Antonio Montoro

07/09/2014	31TDG76	Serinyà (G)	189	Antonio Alonso
16/05/2015	31TDG56	Olot (G)	477	Marta Ribera
11/07/2015	31TDG24	Olost (B)	556	Jordi Clavell
11/07/2015	31TCH90	Girul (G)	1750	Anna Ribera Crusafont
23/08/2015	31TDG67	Argelaguer (G)	188	Joan Abuli
09/07/2016	31TCH31	Espot (L)	1713	Jorge Carrasco
16/07/2016	31TDG36	Montesquiu (B)	772	Javier Valladares
18/07/2016	31TDG37	Ripoll (G)	829	Cisco Guasch
17/08/2016	31TDG16	Borredà (B)	815	Antonio Alonso

Agradecimientos

A todos los fotógrafos que han aportado sus imágenes a este trabajo, a los administradores de apoyo y a los dirigentes de la plataforma digital *Biodiversidad Virtual*. También a aquellos colegas que han aportado datos. En ambos casos sus nombres aparecen como legatarios de los registros.

Bibliografía

BLÁZQUEZ, Á. 2010. Nuevos datos de la familia Hesperiidae para la Península Ibérica (Lepidoptera). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia* **101**: 5-12.

VIVES MORENO, A. 2014. Catálogo Sistemático y Sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera). *Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología.* 1184 pp. Improitalia. Madrid.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

Ferreira (2017)

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 101-103

NOTA / NOTE

First record of *Silpha puncticollis* Lucas, 1846 (Coleoptera: Silphidae, Silphinae) for North America.

Raul Nascimento Ferreira

6 Fairview Dr., Pawcatuck CT 06379-1223, U.S.A. e-mail: insectcatcher@comcast.net

Abstract: The first record of *Silpha puncticollis* Lucas, 1846 (Coleoptera: Silphidae: Silphinae) for North America is reported. The specimens studied were all collected in 1994 and the establishement of the species has not been confirmed with more recent records.

Key words: Coleoptera, Silphidae, Silphinae, *Silpha puncticollis* Lucas, 1846, first record, North America, fauna.

Resumen: Primera cita de *Silpha puncticollis* Lucas, 1846 (Coleoptera: Silphidae: Silphinae) para América del Norte. Se da a conocer la primera cita de *Silpha puncticollis* Lucas, 1846 (Coleoptera: Silphidae: Silphinae) para América del Norte. Todos los especímenes fueron capturados en 1994 y el establecimiento de la especie no ha sido confirmado con registros más recientes.

Palabras clave: Coleoptera, Silphidae, Silphinae, *Silpha puncticollis* Lucas, 1846, primera cita, América del Norte, fauna.

Recibido: *28 de diciembre de 2016* ***Publicado on-line:*** *6 de febrero de 2017*

Aceptado: *26 de enero de 2017*

Introduction

The family Silphidae Latreille, 1807, the so called carrion beetles, is a cosmopolitan group represented in the United States by two subfamilies: Silphinae Latreille, 1807 and Nicrophorinae Kirby, 1857. The subfamily Silphinae is represented in the U.S.A. by eight genera: *Aclypea* Reitter, 1884; *Heterosilpha* Portevin, 1926; Necrodes Leach, 1815; *Necrophila* Kirby & Spence, 1828; *Oiceoptoma* Leach, 1815; *Oxelytrum* Gistel, 1848; *Thanathophilus* Leach, 1815, and *Silpha* Linnaeus, 1758, with this last genus only reported for Quebec, Canada by LaPlante (1997).

In this paper, the presence of an unrecorded species for North America, *Silpha puncticollis* Lucas, 1846, is documented for the first time.

Material and methods

During the curation routine of our collection eight specimens of Silphidae were found marked "to be identified". These specimens would not key out of Hanley & Cuthrell (2008). The Yale Peabody Museum in New Haven has three specimens, from Switzerland, 1915, marked as *Silpha tristis* Illiger, 1798 similar to our specimens.

Using Prieto Piloña & Valcárcel (2002) the specimens were keyed, and the aedeagus (Fig. 1) perfectly matches that of *Silpha puncticollis* Lucas, 1846.

The Connecticut specimens of *Silpha puncticollis* will be deposited in the following collections:

UCMS – University of Connecticut Collection, Storrs.
YPM-ENT – Yale Peabody Museum, Division of Entomology, New Haven.
RNFC – Raul Nascimento Ferreira Collection.

Specimens studied: *Silpha puncticollis* Lucas, 1846 (Silphidae: Silphinae) (Fig. 2): U.S.A., Connecticut, New London Co., Pawcatuck, 5 May 1994, R.N. Ferreira, 1 ex. (RNFC); Pawcatuck, 5 May 1994, R.N. Ferreira, 1 ex. (YPM-ENT); Pawcatuck, 5 June 1994, R.N. Ferreira, 4 ex. (RNFC); Pawcatuck, 5 June 1994, R.N. Ferreira, 1 ex. (UCMS); Pawcatuck, 10 August 1994, R.N. Ferreira, 1 ex. (RNFC). All specimens collected at latitude 41°22'38" and longitude 71°50'01". The altitude for Pawcatuck is 45 feet (≃10.5 m).

Discussion and conclusions

The genus *Silpha* Linnaeus, 1758 and the species *Silpha tristis* Illiger, 1798 were previously recorded by LaPlante (1997) based in 13 specimens from different locations around Quebec, Canada. He suggested modifications to the key of Anderson & Peck (1985) to include the new genus. This was later incorporated in volume 1 of American Beetles (Arnett & Thomas, 2000).

Silpha puncticollis Lucas, 1846 is very similar in appearance. Both have well developed raised costae and regular punctations on the elytra with tiny shinning tubercules (asperites) in front of each elytral punctures, which are very distinctive under high magnification. The elytral punctures in *Silpha tristis* are fine, with 5-6 rows of punctures between each costae, but in *Silpha puncticollis* are gross and have 3-5 rows. The examination of the aedeagus (Figs. 1 and 3) is the best method to differentiate these species.

Silpha puncticollis, a native of the Mediterranean Region, represents a new species for North America. The impact of this introduced species on the environment and the native fauna has not been investigated. Given that no other specimens have been reported since these ones were collected in 1994, this species likely failed to establish and is no longer present in North America.

A trapping program is underway to find out if it is established or not. It is unknown if any negative effects have been caused by this species. However we cannot forget that such effects may not be immediately evident and not all non-native species will harm the recipient fauna.

Aknowledgements

I like to thank my son José Ferreira, Dr. Jane O'Donnell (University of Connecticut, Storrs) and Dr. Derek S. Sikes (University of Alaska Museum, Fairbanks) for kindly reviewing the manuscript offering critical comments and suggestions for its improvement.

Literature

ANDERSON, R.S. & PECK. S.B. 1985. *The carrion beetles of Canada and Alaska. Coleoptera: Silphidae and Agyrtidae. The insects and arachnids of Canada. Part 13*. Agriculture Canada, Publication nº 1178. 121 pp.

ARNETT, R.H. Jr. & THOMAS, M. C. (eds.). 2000. *American Beetles. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia. Volume 1*. CRC Press, Boca Raton, Florida. 443 pp.

HANLEY, G.A. & CUTHRELL, D.L. 2008. The carrion beetles of North Dakota: Including species descriptions and identification keys for the entire North America silphid fauna. Cyril Moore Science Center. *Science Monograph* **4**: 1-52.

LaPLANTE, S. 1997. Premiéres évidences de l'établissement d'une population de *Silpha tristis* Illiger, 1798 (Coleoptera: Silphidae) in Amerique du Nord. *Fabreries* **22**(4): 85-93.

PRIETO PILOÑA, F. & VALCÁRCEL, J.P. 2002. Catálogo de los Silphidae y Agyrtidae (Coleoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **30**: 1-32.

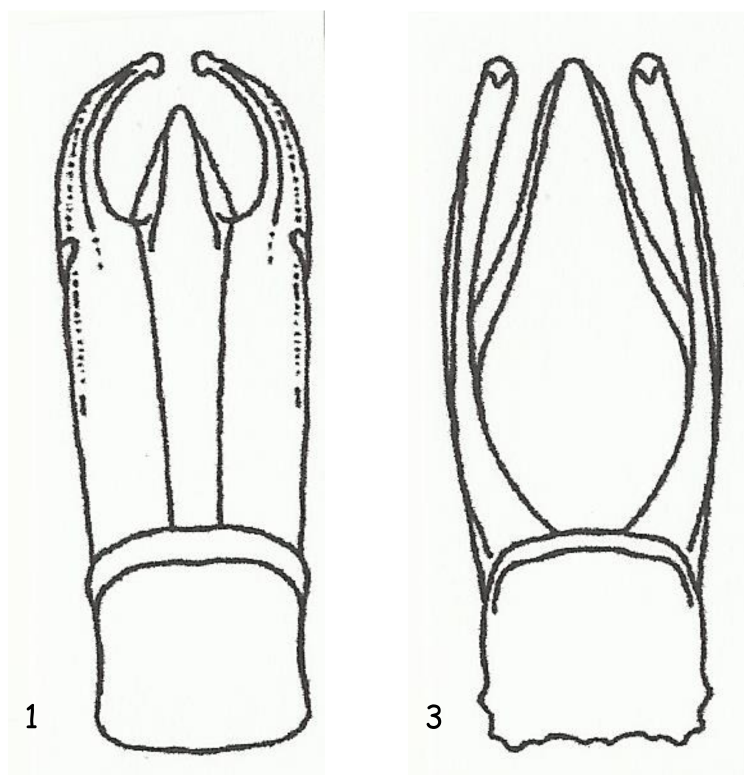




Fig. 1.- Aedeagus of *Silpha puncticollis* Lucas, 1846 (adapted from Prieto & Valcárcel, 2002).

Fig. 2.- Habitus of *Silpha puncticollis* Lucas, 1846 (♂).

Fig. 3.- Aedeagus of *Silpha tristis* Illiger, 1798 (adapted from Prieto & Valcárcel, 2002).

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

AE

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Ruiz-Tapiador & Arenas (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 105-114

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Estado actual del conocimiento del género *Oxytrechus* Jeannel, 1927 (Coleoptera, Carabidae).

Ildefonso Ruiz-Tapiador [1] & Anderson Arenas [2]

[1] Departamento de Ingeniería Agroforestal. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. Universidad Politécnica de Madrid. Avda. Puerta de Hierro, 4. E-28040 Madrid (ESPAÑA). e-mail: ildefonso.ruiztapiador@upm.es

[2] Departamento de Biología. Universidad del Valle. Calle 13#100-00. Cali (COLOMBIA).
e-mail: anderson.arenas@correounivalle.edu.co

Resumen: Se presentan de forma ordenada los datos relativos al conocimiento del género *Oxytrechus* Jeannel, 1927 (Coleoptera, Carabidae). Se indican las dificultades para el avance en el estudio del grupo y los pasos a seguir para su revisión.
Palabras clave: Coleoptera, Carabidae, Trechinae, *Oxytrechus*, Neotrópico, Sudamérica.

Abstract: Current state of knowledge of the genus *Oxytrechus* Jeannel, 1927 (Coleoptera, Carabidae). Data relating to the knowledge of the genus *Oxytrechus* Jeannel, 1927 are presented in an orderly manner. The difficulties for the advancement in the study of the group and the steps to follow for its review are indicated.
Key words: Coleoptera, Carabidae, Trechinae, *Oxytrechus*, Neotropic, South America.

Recibido: *5 de enero de 2017* ***Publicado on-line:*** *13 de febrero de 2017*
Aceptado: *12 de enero de 2017*

Introducción

La tribu Trechini se encuadra en la subfamilia Trechinae y es un grupo relativamente homogéneo, que cuenta con más de 2500 especies repartidas en más de 170 géneros (Bousquet, 2012). En el momento actual, la mejor aproximación al conocimiento de la composición y ordenación del grupo se obtiene combinando el trabajo realizado por Casale & Laneyrie (1982) con las últimas novedades añadidas por Lorenz (2005).

La tribu presenta una distribución mundial, aunque es más abundante en las regiones templadas que en las tropicales. En el caso de América del Sur, el conocimiento acerca de los Trechini es escaso y adolece de las mismas carencias y problemas que el de la familia Carabidae, en su conjunto, para esta región (Delgado & Ruiz-Tapiador, 2014). Es necesario, en consecuencia, generar herramientas que agrupen los datos más relevantes para cada género y que sirvan de soporte para facilitar posteriores investigaciones.

El género *Oxytrechus* Jeannel, 1927 tiene como especie tipo a *Oxytrechus lallemandi* Jeannel, 1927 y su distribución está limitada a América del Sur. Su presencia, a día de hoy, está confirmada en Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Uruguay (Tabla 1; Mapa 1; Fig. 1). Las primeras especies pertenecientes a este género fueron descritas por Putzeys (1870), aunque las encuadró en el género *Trechus* Clairville, 1806. Posteriormente al reconocimiento de *Oxytrechus* como género diferenciado, distintos autores han añadido nuevos taxones (Jeannel, 1927, 1954; Mateu, 1982, 1988, 1991; Casale & Sciaky, 1985; Etonti & Mateu, 1992; Moret, 2001, 2005; Etonti, 2002; Allegro *et al.*, 2008; Giachino *et al.*, 2014), hasta alcanzar las 28 especies conocidas en la actualidad.

Existe un común acuerdo entre los investigadores más actuales (Mateu, 1988, 1991 y Allegro *et al.*, 2008) acerca de la necesidad del estudio de la genitalia masculina para una correcta identificación de los componentes del grupo, debido a la similitud de la morfología exterior de los mismos. La causa de esta uniformidad es atribuida por Mateu (1988) a una evolución reciente que justificaría la especiación como resultado de procesos de aislamiento geográfico.

El presente trabajo es la segunda contribución dentro de un proyecto, más ambicioso, encaminado a la revisión de los Trechini de América del Sur (Delgado & Ruiz-Tapiador, 2014). La base del mismo pasa necesariamente por reunir, agrupar y revisar el conocimiento disponible hasta el momento presente.

Material y métodos

Para la realización de este trabajo se ha revisado toda la información bibliográfica disponible en la actualidad. La dispersión del material en numerosas colecciones a lo largo de todo el mundo hace difícil, en este momento, incorporar nuevos datos a los ya publicados hasta el día de hoy, por lo que queda para el futuro esta labor.

A continuación se ofrece un análisis detallado de distintos parámetros que permite realizar una evaluación razonada de la situación actual del conocimiento de este género.

Resultados

El ritmo de descripción de especies en este género fue muy lento en sus inicios (Figs. 2 y 3), de manera que, hasta la década de 1980, tan sólo habían sido descritas cuatro especies en tres trabajos (Putzeys, 1870; Jeannel, 1927, 1954).

A partir de este momento comienza un aumento progresivo en la descripción de nuevos taxones. Así, entre 1980 y 1990 se incorporan cinco especies más a este género (Mateu, 1982, 1988; Casale & Sciaky, 1986), fruto principalmente del trabajo de Joaquín Mateu, que seguiría estudiando activamente el género, solo o en colaboración con otros autores, durante la siguiente década (Mateu, 1991; Etonti & Mateu, 1992).

Es a partir del año 2001 cuando se produce el despegue definitivo en cuanto al conocimiento del grupo, ya que se añaden 19 especies más (Moret, 2001, 2005; Etonti, 2002; Allegro *et al.*, 2008; Giachino *et al.*, 2014), resultado sobre todo de una mayor intensidad de muestreo, principalmente en Ecuador.

Con relación al ámbito de difusión de nuevos taxones (Fig. 4), tan sólo hay un trabajo en una publicación del continente americano (Moret, 2005). Las nuevas descripciones se realizan de forma predominante en revistas editadas en naciones del mediterráneo occidental (Italia, Francia y España), aunque existen algunos trabajos publicados en Alemania, Reino Unido, Eslovenia o incluso en Nueva Zelanda.

Destaca, en comparación con otros géneros de Trechiini sudamericanos (Delgado & Ruiz-Tapiador, 2014), que el numero de ejemplares utilizado para la realización de las descripciones de las especies de este género es, a menudo, más amplio. En casi dos terceras partes (65%) de las especies conocidas, el número de ejemplares que forman la serie típica es de al menos cuatro y sólo en un 14% de las mismas, únicamente se designó el holotipo (Fig. 5). Además, en la mayoría de los casos, la serie típica incluye machos y hembras (61%), sólo incluye machos en una menor proporción (36%), no hay especies descritas sólo a partir de hembras y tan sólo hay un 3% de taxones en las que no se informa, con exactitud, de la composición de la misma (Fig. 6).

La distribución continental de especies puede ser observada en el Mapa 1. Se trata de un género netamente andino, con una mayor concentración en la parte más septentrional de la cordillera y tan sólo una especie netamente alejada, *Oxytrechus arechavaletai* (Putzeys, 1870), que fue descrita de Uruguay.

En cuanto al número de localidades conocidas para cada especie, se cumple el patrón común a la mayoría de los géneros de Trechini de América del Sur, ya que en casi todas las ocasiones aparece, únicamente, una localidad en la descripción original y sólo en cinco casos se cita de más de un enclave (Fig. 7).

Es evidente que para realizar una revisión del grupo es necesario un trabajo previo de localización del material típico. Ésta es una labor que choca siempre con la dificultad que supone el depósito, en el momento de la publicación, de una parte del material en colecciones privadas. Una aproximación puramente bibliográfica (Fig. 8) indica que, ya en un momento inicial, los autores, responsablemente, depositaron una parte significativa del material original en instituciones públicas, lo cual resulta coincidente con lo ya señalado en el género *Trechisibus* Motschulsky, 1862 (Delgado & Ruiz-Tapiador, 2014). Las colecciones públicas con una mejor representación de material típico del género *Oxytrechus* son: The Canadian Nacional Collection of Insects, Arachnids and Nematodes (Ottawa) donde se encuentran ocho holotipos y paratipos de seis especies, Museum National d'Histoire Naturelle (París), con cuatro holotipos y un paratipo, y el Museo de Zoología de la Universidad Católica Pontificia del Ecuador (Quito), donde está depositado el holotipo de una especie y paratipos de otras cinco. En cuanto al resto del material se encuentra muy repartido entre algunas otras colecciones públicas y varias privadas (Fig. 9).

Un trabajo de esta naturaleza no estaría completo sin añadir algo acerca de la biología y ecología del grupo. Los datos susceptibles de ser analizados se limitan a fechas y altitudes de recolección del material. *Oxytrechus* parece ser un género que, fundamentalmente, habita en localidades comprendidas entre 2.800 y 5.000 m (Fig. 10). Es claro el predominio de localidades de captura en el intervalo que va entre 3.300 m y 4.300 m, aunque hay excepciones notables como *Oxytrechus arechavaletai* (Putzeys, 1870), recolectado a nivel del mar. Por lo que se refiere a las fechas de captura (Fig. 11), están distribuidas a lo largo de todo el ciclo anual, si bien son más abundantes en el intervalo entre los meses de julio y septiembre. Este período no parece que se corresponda con las condiciones climáticas óptimas en grandes altitudes, por lo que no puede ser desechada la posibilidad de un cierto sesgo en el muestreo.

En cuanto al hábitat en que aparecen los representantes de este género, lo más frecuente es encontrarlos bajo piedras grandes en páramos herbáceos, pero también han sido citados entre la hojarasca de los últimos fragmentos de bosque de altura (Casale & Sciaky, 1986; Mateu, 1988; Allegro *et al.*, 2008; Giachino *et al.*, 2014).

Finalmente, respecto a su comportamiento, algunas especies conviven de forma simpátrica en el mismo área (Giachino *et al.*, 2014), siendo en unos casos especies sintópicas y en otros no (Allegro *et al.*, 2008; Giachino *et al.*, 2014).

Discusión

La historia en la evolución del conocimiento del grupo se muestra completamente dependiente de los esfuerzos personales de un grupo muy reducido de investigadores que se han ocupado de este género. Es ésta la razón del perfil que muestra la gráfica de evolución temporal de la descripción de nuevas especies. Se pueden distinguir nítidamente tres momentos diferenciados: el trabajo desarrollado por René Jeannel en el Museo de Historia Natural de París, los esfuerzos desarrollados por Joaquín Mateu para mejorar el conocimiento de los Trechinae de América del Sur y la irrupción de una nueva generación de entomólogos del mediterráneo occidental, que entran por distintas vías a trabajar con fuerza en el género a partir del año 2000.

En comparación con el género *Trechisibus* (Delgado & Ruiz-Tapiador, 2014), se puede afirmar que la evolución en la descripción de especies en el género *Oxytrechus* es más tardía, pero más sostenida en su desarrollo.

En cuanto a los ejemplares recolectados, a pesar de que en general no son muy abundantes, es cierto que son proporcionalmente más que en el caso ya comentado de *Trechisibus* (Delgado & Ruiz-

Tapiador, 2014). La causa es que la reciente descripción de muchos *Oxytrechus* es debida a un trabajo de prospección planificada, más que del estudio de ejemplares aislados, depositados en colecciones y museos.

Con relación a la irregularidad en la distribución geográfica, dentro del área andina, de las especies del género, seguramente se debe a que los mayores esfuerzos de muestreo se han realizado casi de forma exclusiva en Ecuador. En consecuencia, es previsible, que un muestreo más sistemático multiplique significativamente el número de las mismas en los próximos años. Además, debe ser investigado el caso singular de *Oxytrechus arechavaletai* (Putzeys, 1870), ya que puede provocar dudas respecto a la posibilidad de una distribución restringida a zonas de altitud.

Para terminar, la forma en que está distribuido el material entre colecciones públicas y privadas es el resultado de que en muchos casos la recolección y descripción de nuevas especies haya sido obra de esfuerzos privados, sin financiación pública. Sin embargo es destacable que una representación de casi todas las especies puede ser localizada en alguna colección pública.

Conclusiones

La revisión del género *Oxytrechus* debe ser afrontada a la mayor brevedad posible. Es necesario establecer una base sólida, que permita avanzar ordenadamente en el conocimiento del mismo, antes de que el número de especies descritas sea mucho más elevado.

Los principales problemas que dificultan esta revisión son dos:

En primer lugar, la uniformidad en la morfología externa de las distintas especies, que obliga a apoyarse fundamentalmente en el estudio de la genitalia masculina.

En segundo lugar, desde el punto de vista práctico, la distribución del material típico en numerosas colecciones a lo largo y ancho de varios continentes. Es de destacar que este problema se ha agravado en los últimos años, debido a las restricciones impuestas en la movilidad del material, fruto de las políticas ejercidas con respecto a esta cuestión por las grandes instituciones y los gobiernos.

Agradecimientos

Los autores desean expresar su agradecimiento a todas las personas e instituciones que han colaborado con la elaboración de este trabajo. Especialmente a la Dra. Inge Ambrech de la Universidad del Valle (Colombia), por haber favorecido la colaboración entre los mismos, al Dr. Pedro del Estal, de la Universidad Politécnica de Madrid (España), por su generoso apoyo durante todos estos años y a Fernando Prieto y Javier Pérez Valcarcel por la lectura crítica del manuscrito. Los autores también quieren destacar que ha sido decisivo el soporte ofrecido, en la búsqueda bibliográfica, por el personal de la biblioteca de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola (Universidad Politécnica de Madrid). Finalmente se desea dejar constancia de que este trabajo ha podido ser realizado gracias al proyecto AL15-PID-40: "*Evaluación del impacto ambiental de los distintos tipos de producción del Café y busqueda de especies bioindicadoras del estado del estado de conservación de los mismos, mediante la utilización de la familia Carabidae (Coleoptera) en el Valle del Cauca (Colombia)*" concedido por la Universidad Politécnica de Madrid dentro de su convocatoria de ayudas para América Latina.

Bibliografía

ALLEGRO, G.; GIACHINO, P.M. & SCIAKY, R. 2008. *Notes on the Trechinae (Coleoptera Carabidae) of South America with description of new species from Peru, Ecuador and Chile*, pp. 131-171. En: Giachino, P.M. (ed.). *Biodiversity of South America*. Memoirs on Biodiversity, I. Verona.

BOUSQUET, Y. 2012. Catalogue of Geadephaga (Coleoptera, Adephaga) of America, north of Mexico. *ZooKeys* **245**: 1–1722.

CASALE, A. & LANEYRIE, R. 1982. Trechodinae et Trechinae du monde: tableau des sous-familles, tribus, séries phylétiques, genres, et catalogue général des espèces. *Mémoires de Biospéologie* **9**: 1-226.

CASALE, A. & SCIAKY, R. 1986. Un nuovo *Oxytrechus* dell'Ecuador (Coleoptera, Carabidae). *Bollettino del Museo regionale di Scienze naturali di Torino* **4**: 483–488.

DELGADO, P. & RUIZ-TAPIADOR, I. 2014. Estado actual del conocimiento del género *Trechisibus* Motschulsky, 1862 (Coleoptera, Carabidae). *Revista Peruana de Entomología* **49**(2): 149-159.

ETONTI, M. 2002. *Oxytrechus gitzeni* sp. n. del Peru (Coleoptera: Carabidae: Trechinae). *Acta Entomologica Slovenica* **10**(2): 193-198.

ETONTI, M. & MATEU, J. 1992. Sette nuovi Trechinae del Perù. *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia* **41**: 109-130.

GIACHINO, P.M.; ALLEGRO, G. & BAVIERA, C. 2014. Two new species of *Oxytrechus* Jeannel, 1927 from Ecuador (Coleoptera, Carabidae). *Zootaxa* **3895**(1): 144-150.

JEANNEL, R. 1927. *Monographie des Trechinae (2e livraison).* L'Abeille. Paris. 592 pp.

JEANNEL, R. 1954. Les Homaloderini de la collection Chaudoir (Coleoptera Trechinae). *Revue française d'Entomologie* **21**: 1-10.

LORENZ, W. 2005. *Systematic list of extant ground beetles of the world (Insecta, Coleoptera "Geadephaga": Trachypachidae and Carabidae incl. Paussinae, Cicinidelinae, Rhysodinae).* Privately published, W. Lorenz, Tutzing, Germany. 530 pp.

MATEU, J. 1982. *Columbitrechus* gen. nov., de la serie filética de los *Paratrechus* Jean. y un nuevo *Oxytrechus* de los Andes de Colombia. *Eos* **58**: 203-216.

MATEU, J. 1988. Nouvelles espèces du genre *Oxytrechus* récoltées en Equateur. *Nouvelle Revue d'Entomologie* **5**: 305–313.

MATEU, J. 1991. Sur le genre *Oxytrechus* Jeannel, 1927, avec la description de nouvelles espèces del'Equateur et de la Colombie (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). *Eos* **67**: 71–83.

MORET, P. 2001. *The ground beetles of the Chiles area (Coleoptera, Carabidae): a taxonomic and ecological overview*, pp. 125-135. En: Ramsey, P.M. (ed.). *The Ecology of Volcán Chiles: High Altitude ecosystems on the Ecuador-Colombia border*. Plymouth: Pebble & Shell.

MORET, P. 2005. *Los coleópteros Carabidae del páramo en los Andes del Ecuador. Sistemática, ecología y biogeografía.* Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Centro de Biodiversidad y Ambiente, Monografía 2. Gruppo Editoriale il Capitello, Torino, 306 pp.

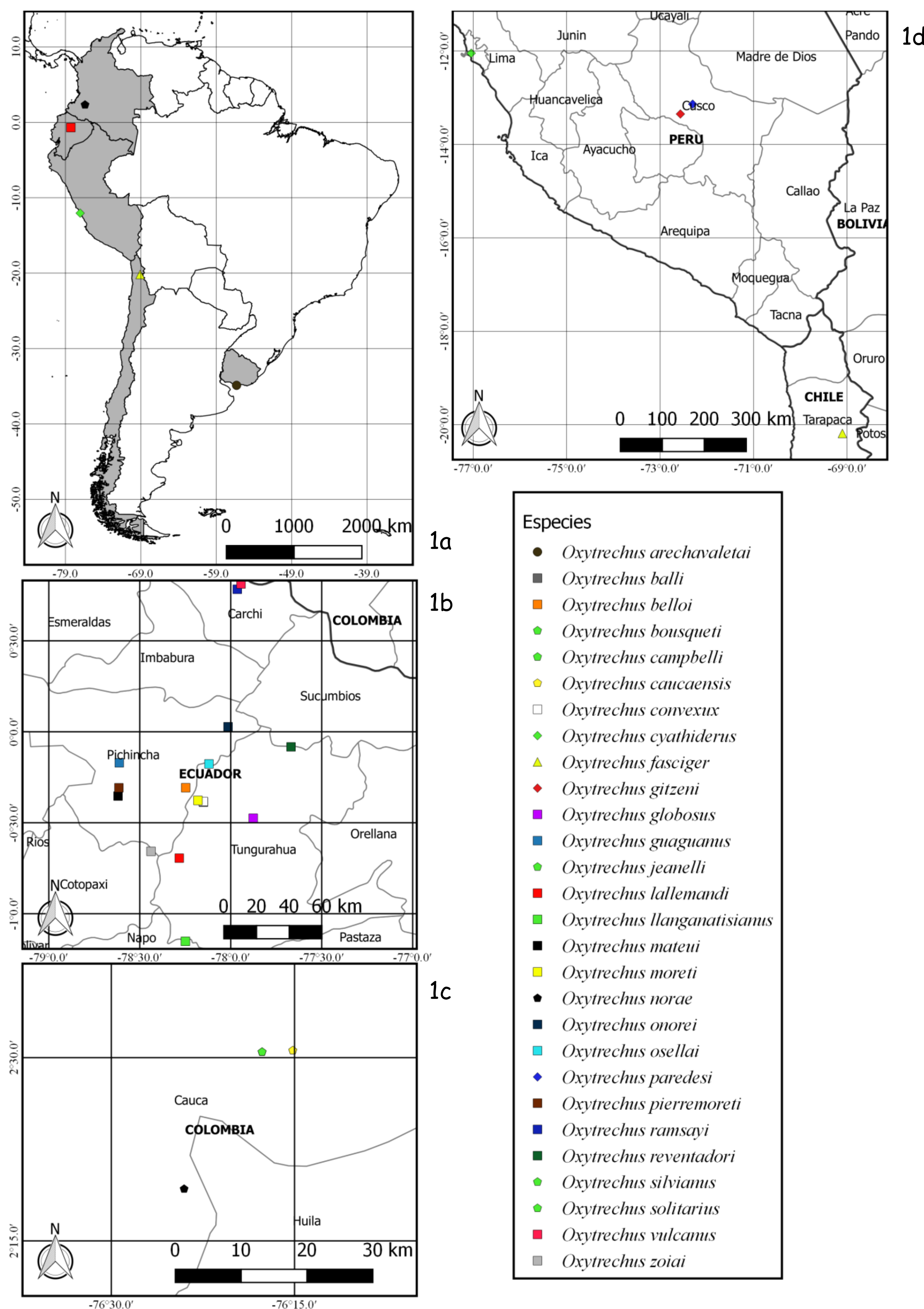
PUTZEYS, J. 1870. Trechorum Oculatorum Monographia. *Entomologische Zeitung, Stettin* **31**: 145-201.

Tabla 1.- Lista de especies del género *Oxytrechus*.

Especie	Localidad	País	Ubicación de Holotipo	Ubicación de paratipos
Oxytrechus arechavaletai (Putzeys, 1870)	Montevideo	URUGUAY	RBINS	RBINS
Oxytrechus balli Allegro, Giachino & Sciaky, 2008	Papallacta	ECUADOR	UASM	UASM, CAll, CGi, CSC
Oxytrechus belloi Giachino, Allegro & Baviera, 2014	Papallacta	ECUADOR	CGi	CGi, CAll, CBa, QCAZ
Oxytrechus bousqueti Mateu, 1991	Silvia	COLOMBIA	CNC	CNC
Oxytrechus campbelli Mateu, 1991	Silvia	COLOMBIA	CNC	
Oxytrechus caucaensis Mateu, 1991	Silvia	COLOMBIA	CNC	CNC, CJM
Oxytrechus convexus Mateu, 1991	Papallacta	ECUADOR	CNC	
Oxytrechus cyathiderus Jeannel, 1954	Lima	PERÚ	MNHN	
Oxytrechus fasciger (Putzeys, 1870)	Sin localidad precisa	CHILE	MNHN	
Oxytrechus gitzeni Etonti, 2002	Salcantay	PERÚ	CAG	
Oxytrechus globosus Mateu, 1991	Baeza	ECUADOR	CNC	CNC, CJM
Oxytrechus guaguanus Mateu, 1991	Guagua	ECUADOR	CJM	CJM, CMo
Oxytrechus jeanelli Mateu, 1991	Silvia	COLOMBIA	CNC	CNC, CJM
Oxytrechus lallemandi Jeannel, 1927 [1]	Cotopaxi	ECUADOR	MNHN	
Oxytrechus llanganatisianus Mateu, 1988	Llanganates	ECUADOR	CJM	CJM, CMo
Oxytrechus mateui Allegro, Giachino & Sciaky, 2008	Atacazo	ECUADOR	CSC	CGi
Oxytrechus moreti Mateu, 1988	Papallacta	ECUADOR	CJM	CJM, CMo
Oxytrechus norae Mateu, 1982	Puracé	COLOMBIA	CBo	CBo, CJM
Oxytrechus onorei Allegro, Giachino & Sciaky, 2008	Cayambe	ECUADOR	CSC	CGi, CAll, CSC, CAC, CMo, MSNV, QCAZ
Oxytrehus osellai Giachino, Allegro & Baviera, 2014	Cangahua	ECUADOR	CGi	CGi, CAll, CBa, QCAZ
Oxytrehus paredesi Etonti & Mateu, 1992	Abra Malaga	PERÚ	MHN-UNMSM	MHN-UNMSM, MUVE, CEt, CJM
Oxytrechus pierremoreti Allegro, Giachino & Sciaky, 2008	Atacazo	ECUADOR	CGi	CGi, CAll, CSC, CMo, MCSNat, QCAZ
Oxytrechus ramsayi Moret, 2001	Chiles	ECUADOR	MNHN	CMo
Oxytrechus reventadori Moret, 2005	Sucumbíos	ECUADOR	QCAZ	MNHN, CMo
Oxytrechus silvianus Mateu, 1991	Silvia	COLOMBIA	CNC	CNC, CJM
Oxytrechus solitarius Mateu, 1991	Silvia	COLOMBIA	CNC	CNC, CJM
Oxytrechus vulcanus Mateu, 1988	Chiles	ECUADOR	CJM	CJM, CMo
Oxytrechus zoiai Casale & Sciaky, 1986	Cotopaxi	ECUADOR	MRSN	CAC, CSC, CVT, QCAZ

[1] Esta especie tiene dos sinónimos: *Oxytrechus equatorianus* Mateu, 1988 y *Oxytrechus pichinchanus* Mateu, 1988.

Acrónimos de las colecciones:
CAC: Colección Achille Casale (Torino, Italia).
CAG: Colección Artur Gitzen (Neuhofen, Alemania).
CAll: Colección Gianni Allegro (Moncalvo, Asti, Italia).
CBa: Colección Cosimo Baviera (Messina, Italia).
CBo: Colección Carlos Bordón (Maracay, Venezuela).
CGi: Colección Pier Mauro Giachino (Torino, Italia).
CEt: Colección Mirto Etonti (Belluno, Italia).
CJM: Colección Joaquín Mateu.
CMo: Colección Pierre Moret (Toulouse, Francia).
CNC: Canadian National Collection of Insects, Arachnids and Nematodes (Ottawa, Canadá).
CSC: Colección Riccardo Sciaky (Milán, Italia).
CVT: Colección Augusto Vigna-Taglianti (Roma, Italia).
MCSNat: Museo Civico di Storia Naturale (Verona, Italia).
MHN-UNMSM: Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor San Marcos (Lima, Perú).
MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle (París, Francia).
MRSN: Museo Regionale di Scienze Naturali (Torino, Italia).
MSNV: Museo Civico de Storia Naturale (Verona, Italia)
MUVE: Museo di Storia Naturale (Venecia, Italia).
QCAZ: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Quito, Ecuador).
RBINS: Royal Belgian Institute of Natural Sciences (Bruselas, Bélgica).
UASM: E.H. Strickland, Entomological Museum, University of Alberta (Edmonton, Canadá).



Mapa 1.- Distribución de las especies de *Oxytrechus*. **a.-** Vista general de Sudamérica. **b.-** Detalle de las especies de Ecuador. **c.-** Detalle de las especies de Colombia. **d.-** Detalle de las especies de Perú y Chile.

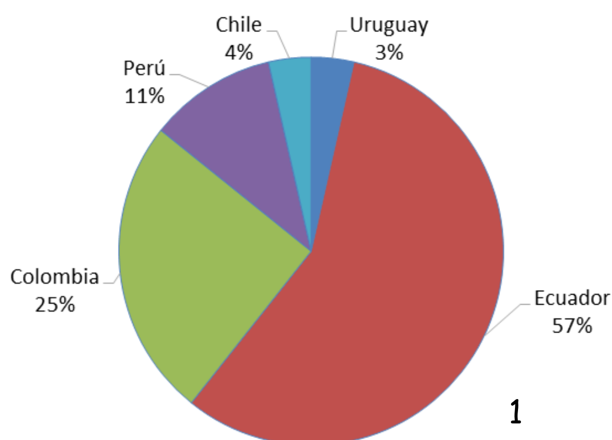


Fig. 1.- Porcentaje de distribución de especies de *Oxytrechus* por países.

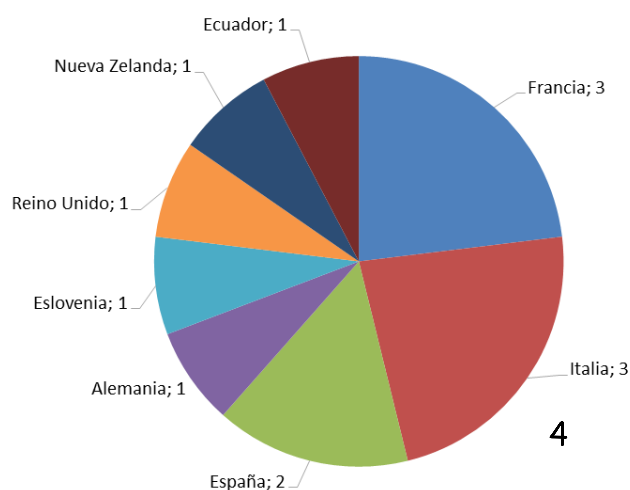


Fig. 4.- Distribución por nacionalidad de las publicaciones en las que se aportan datos sobre el género *Oxytrechus*.

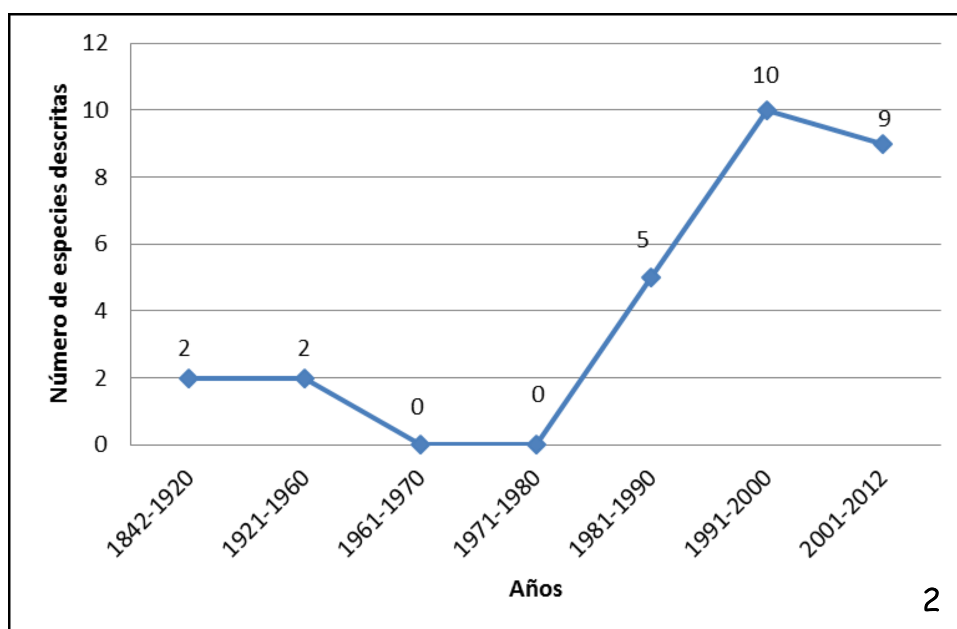


Fig. 2.- Cronología de la descripción de nuevas especies de *Oxytrechus*.

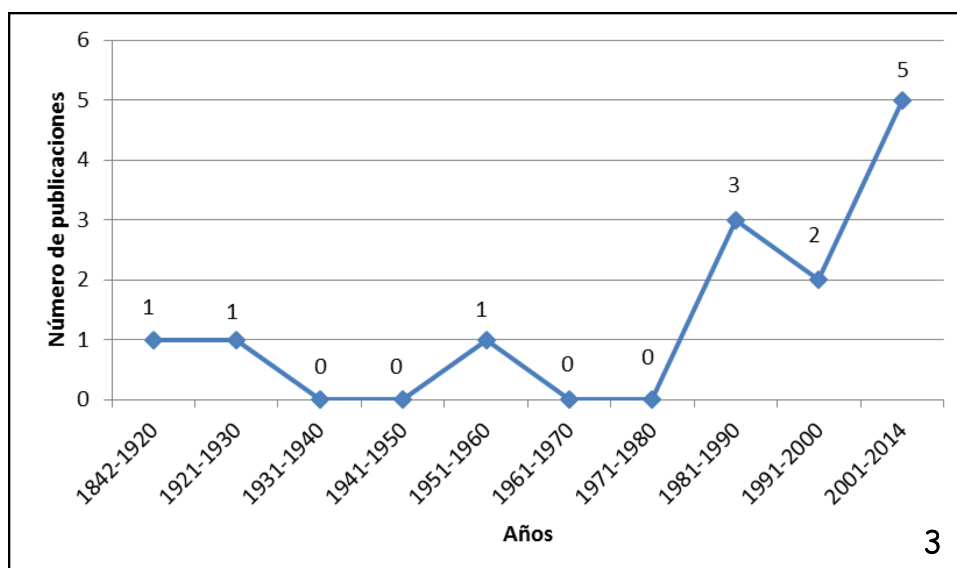


Fig. 3.- Cronología de la publicación de nuevas especies de *Oxytrechus*.

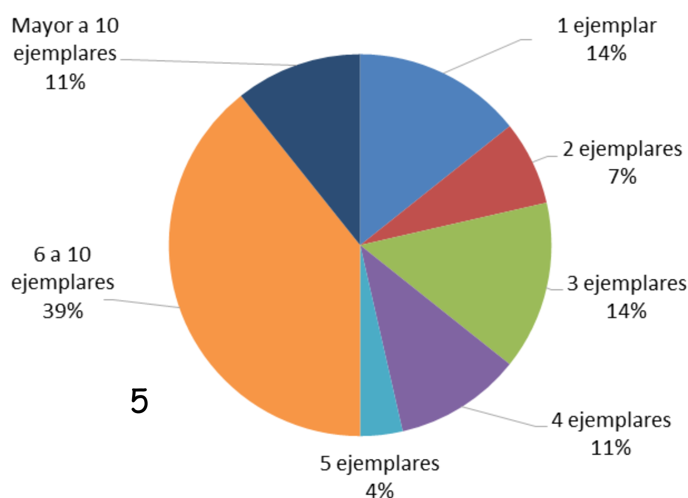


Fig. 5.- Número y porcentaje de ejemplares utilizados para la descripción de nuevas especies de *Oxytrechus*.

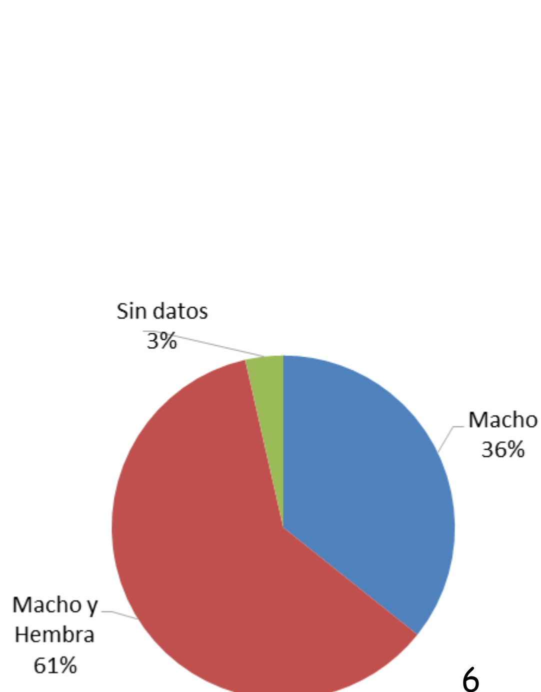


Fig. 6.- Distribución en función del sexo de los ejemplares de las series típicas de *Oxytrechus*.

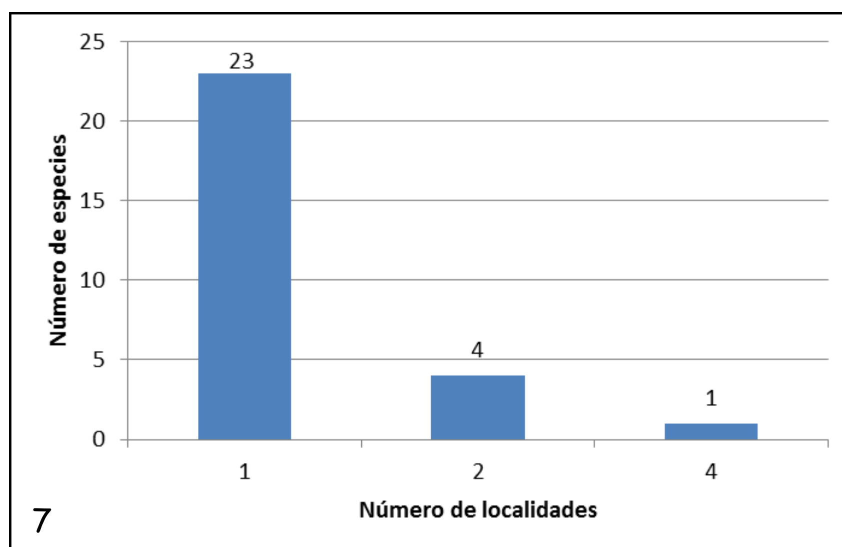


Fig. 7.- Número de especies de *Oxytrechus* en función del número de localidades de recolección.

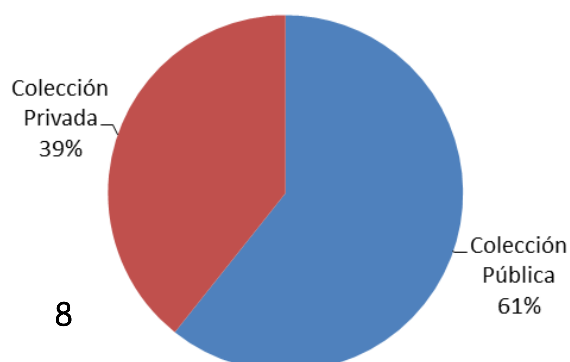


Fig. 8.- Localización del depósito de material de las series típicas de las especies de *Oxytrechus*.

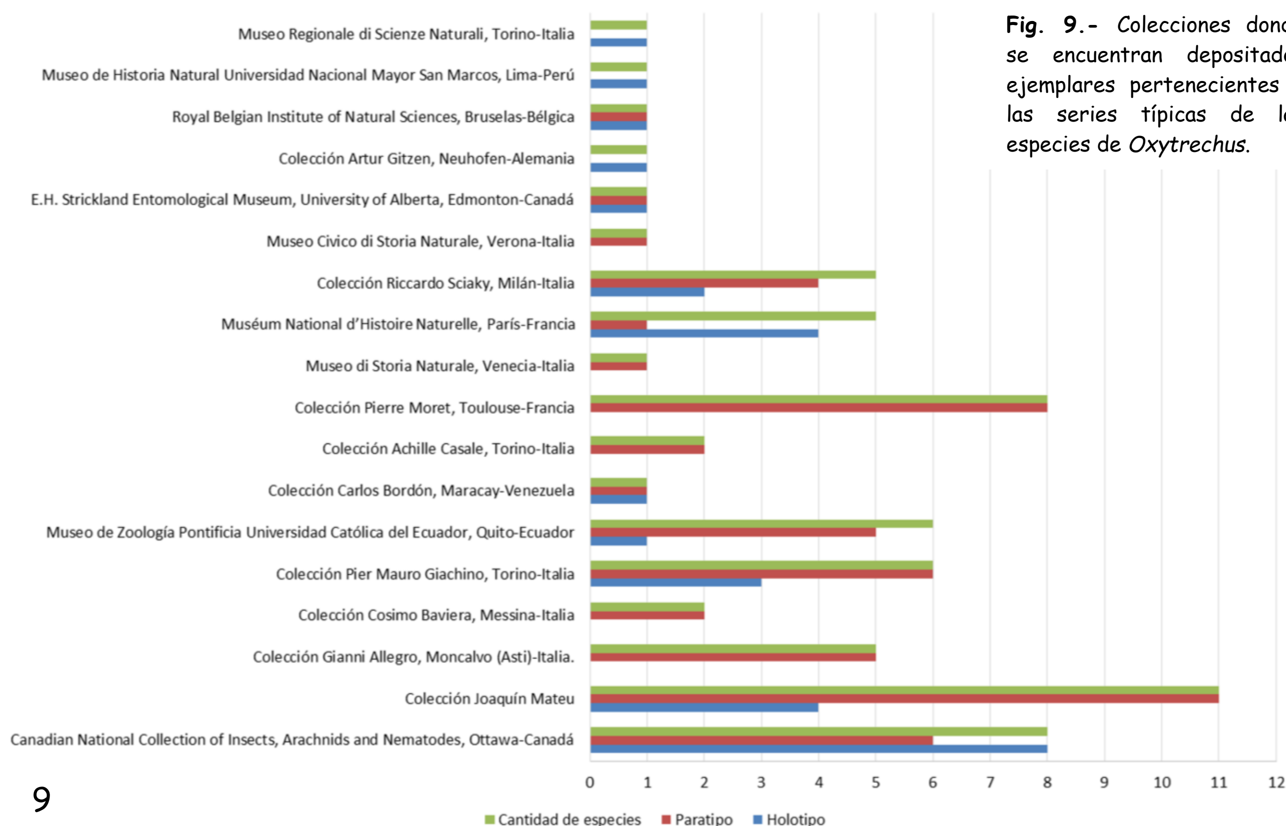


Fig. 9.- Colecciones donde se encuentran depositados ejemplares pertenecientes a las series típicas de las especies de *Oxytrechus*.

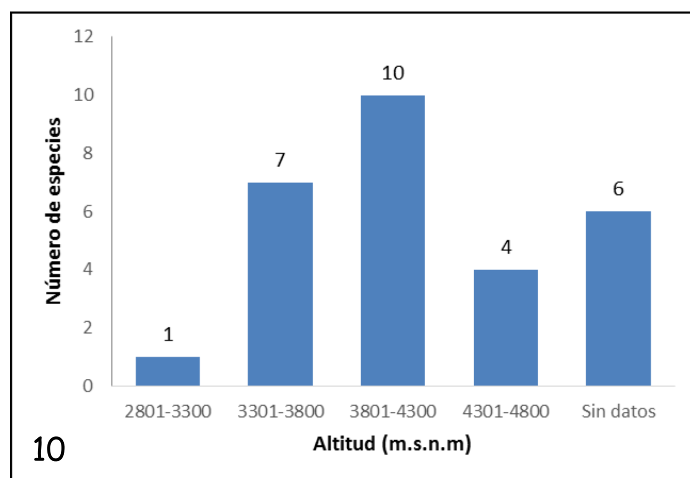


Fig. 10.- Distribución altitudinal de las especies de *Oxytrechus*.

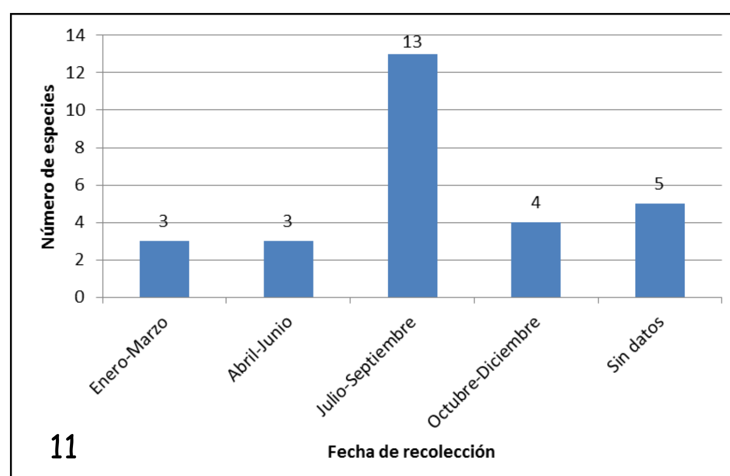


Fig. 11.- Distribución de las épocas de captura de las especies de *Oxytrechus*.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Herrmann *et al.* (2017)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 115-118

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Two new species of Dermestidae for French Guiana, with description of the male of *Valdesetosum atrum* Háva 2014 (Coleoptera: Dermestidae: Megatomini).

Andreas Herrmann [1], Jiří Háva [2] & Marcin Kadej [3]

[1] Bremervörder Straße 123, D-21682 Stade, GERMANY. e-mail: herrmann@coleopterologie.de

[2] Department of Forest Protection and Entomology, Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences Kamýcká 1176, CZ-165 21, Prague 6 - Suchdol, CZECH REPUBLIC. e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

[3] Department of Invertebrate Biology, Evolution and Conservation, Institute of Environmental Biology, Faculty of Biological Science, University of Wrocław, Przybyszewskiego 65, PL-51-148 Wrocław, POLAND. e-mail: marcin.kadej@uwr.edu.pl

Abstract: *Valdesetosum atrum* Háva 2014 and *Thaumaglossa anthrenoides* (Pic, 1918) (Coleoptera: Dermestidae) are recorded for the first time from French Guiana. The so far unknown male of the first one is described and illustrated.
Key words: Coleoptera, Dermestidae, Megatominae, *Valdesetosum*, Taxonomy, new records, description of male, French Guiana, Neotropical Region.

Resumen: Dos nuevas especies para la Guayana Francesa y descripción del macho de *Valdesetosum atrum* Háva 2014 (Coleoptera: Dermestidae: Megatomini). Se citan *Valdesetosum atrum* Háva 2014 y *Thaumaglossa anthrenoides* (Pic, 1918) (Coleoptera: Dermestidae) por primera vez para la Guayana Francesa. Se describe e ilustra el macho, hasta ahora desconocido, de la primera de ellas.
Palabras clave: Coleoptera, Dermestidae, Megatominae, *Valdesetosum*, Taxonomía, nuevas citas, descripción del macho, Guayana Francesa, Región Neotropical.

Recibido: *24 de enero de 2017*
Aceptado: *2 de febrero de 2017*
Publicado on-line: *13 de febrero de 2017*

Introduction

In April, 2007 the association S.E.A.G. (Société Entomologique Antilles-Guyane) was created by some experts in entomology to study the wealth of the insects of French Guiana. Since this date, the members of S.E.A.G. have sampled numerous sites as the Mountain of Horses (current since September, 2008), the Reserve of Nouragues (current since July, 2009), the Mount Itoupé (2nd higher summit of French Guiana), Saül (begun in August, 2010), the Reserve Trinité, in particular. The devices of trappings constituted by: window traps, Malaise traps, Polytraps, and traps with fermented fruits and cryldé are found every week and the sortings of purées of insects were made in the office of the S.E.A.G. Since all members of the association are entomologists, many of the specimens could be identified by the S.E.A.G. itself, but e.g. the identification of beetles belonging to the family Dermestidae down to species level in a reliable way was quite problematical, so they have sent the regarding material to the first author asking for examination. During this examination it turned out that several of the sampled dermestid species have never been recorded from this country before, and some of them are new to science at all. This paper was preceded by descriptions of several new species

recently collected in French Guiana by the S.E.A.G. (Herrmann & Háva, 2011; Herrmann *et al.*, 2014, 2015; Háva *et al.*, 2015).

The aim of this paper is to report the first records of *Valdesetosum atrum* Háva 2014 and *Thaumaglossa anthrenoides* (Pic, 1918) (Coleoptera: Dermestidae) from French Guiana as well as to describe the morphology of the male of *Valdesetosum atrum* Háva 2014, up to now only known by the holotype, one single female collected in Honduras and described by Háva (2014). Recently the S.E.A.G. collected in French Guiana a small series of this species, including males. Having this opportunity, the authors decided to complete the description of V. atrum by adding the male characteristics.

Material and methods

The specimens were stored for 5 days in a solution of 1% pepsin in hydrochloric acid to free it roughly from protein tissues and making the extremities of the body moveable. The abdomen was disconnected from the body and glued upside-down onto the same cardboard plate, just behind the beetle. Before this the genitalia was excluded and then cleaned with a fine needle in a drop of 99 percent glycerol. Afterwards it was also glued onto the plate behind the beetle, firmly embedded in a drop of a solution consisting of polyvinylpyrrolidone, aqua demineralisata and diglycerin (the liquid solution becomes permanently solid after a few minutes). Photos of body and abdomen were taken with a digital SLR camera Sony Alpha 35, connected with an objective Nikon CF N Plan Achromat 4x 160/- and extension rings; for the photos of the genitalia and antenna a Bresser Junior USB-Handmikroskop at 200x magnification was used. Because of the low depth of field all photos were taken as layered images, afterwards combined on a PC by software. Nomenclature and systematic in this paper follow Háva (2015).

Because the size of the beetles as well as of their body parts can be useful in species recognition, the following measurements were made:

a) total length (TL) – linear distance from anterior margin of pronotum to apex of elytra.
b) pronotal length (PL) – maximal length measured from anterior margin to posterior margin.
c) pronotal width (PW) – maximal linear transverse distance.
d) elytral length (EL) – linear distance from shoulder to apex of elytron.
e) elytral width (EW) – maximal linear transverse distance.

Results

Valdesetosum atrum Háva, 2014

(Figs. 1-4)

Material examined. 4 specimens (2♂♂, 1♀, and one unsexed) labeled: "French Guiana: Saül, Point de vue du Belvédère, VPV4, 9.IX.2011 leg. S.E.A.G." The specimens are deposited in the collection of the first author.

Description of male.

Body measurements (in mm): TL 1,6; PL 0.3; PW 1.0; EL 1.1; EW 1.2. Body short and oval (almost circular). Dorsal surfaces entirely black covered by long, erect, brown setation (Fig. 1), ventral surfaces black, covered by grayish brown recumbent setation. Head shiny black, slightly broader than long, with deep and distinct punctation. Eyes large with hardly visible microsetae. Palpi and all mouthparts brown, ocellus present on front. Antennae with 11 antennomeres, antennal club consisting of 3 antennomeres, the whole antenna entirely brown (Fig. 2). Pronotum more than twice as broad as long, with sparse and fine punctuation on the shiny disk, density and deepness of the punctuation

increases towards the lateral margins, narrowed anteriorly, broadest at the apical edges, its lateral margins not visible from above; posterior and especially anterior angles somewhat rounded. Prosternal process short, broad. Elytra similar punctated as in the head, with quite strong and erected brown pubescence. Epipleuron short, entirely black with grayish brown recumbent setation. Scutellum small and subcordate with some indistinct fine punctation and very few single hairs. Visible abdominal ventrites black and covered with recumbent fine brown hairs (Fig. 4). First visible abdominal ventrite without postcoxal lines. Legs flattened, entirely brown, covered dorsally with fine bright, recumbent and sparse pubescence, ventrally with similar brown hairs as in the rest of the underside. Edges of legs with single rows of strong erect dark hairs. Genitalia with conspicuous long and thin parameres (Fig. 3).

Variation in size. TL: 1.6-1.7 mm (males), TL: 2.2 mm (female).

***Thaumaglossa anthrenoides* (Pic, 1918)**
(Fig. 5)

Material examined. "French Guiana: Camopi, Mont Saint-Marcel, (SLAM), 25.IX.2014 leg. S.E.A.G.", 1♀. The specimen is deposited in the collection of the first author.

Remarks. "SLAM" is an abbreviation of "Sea Land and Air Malaise trap".

Distribution. The species was known so far only from Brazil and Honduras (Háva 2015). New for French Guiana.

Acknowledgements

We are obliged to Stephane Brulé and the whole entomological team from French Guiana for interesting information and sharing the regarding material.

References

HÁVA, J. 2014. *Valdesetosum atrum* gen. et sp. nov. from Honduras (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae). *Folia Heyrovskyana, Series (A)* **22**(2-4): 9-12.

HÁVA, J. 2015. *World Catalogue of Insects. Volume 13*. Dermestidae (Coleoptera). Leiden/Boston: Brill, xxvi + 419 pp.

HÁVA, J., HERRMANN, A. & KADEJ, M. 2015. *Cryptorhopalum calvum* sp. nov., a new species from the Neotropical Region (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae). *Arquivos Entomolóxicos* **13**: 313-316.

HERRMANN, A. & HÁVA, J. 2011. Contribution to knowledge of the genus *Cryptorhopalum* GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1838 (Coleoptera: Dermestidae: Megatomini) from French Guiana. *Studies and Reports, Taxonomical Series* **7**(1-2): 147-152.

HERRMANN, A., HÁVA, J. & KADEJ, M. 2014. *Cryptorhopalum panthera* sp. nov., a new species from French Guiana (Coleoptera: Dermestidae: Megatomini). *Arquivos Entomolóxicos* **10**: 189-192.

HERRMANN, A., HÁVA, J. & KADEJ, M. 2015. A new genus and a new species of Dermestidae (Coleoptera: Megatominae) from French Guiana. *Studies and Reports, Taxonomical Series* **11**(1): 41-45.







Figs. 1-4.- *Valdesetosum atrum* Háva, 2014 (male). **1.-** Habitus (dorsal aspect); **2.-** Antenna; **3.-** Genitalia; **4.-** Abdominal ventrites.





Fig. 5.- *Thaumaglossa anthrenoides* (Pic, 1918): habitus (female, dorsal aspect).

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Campodonico (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 119-128

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

New distributional records of Delphacidae (Hemiptera: Fulgoroidea) from Chile.

Juan F. Campodonico

J.M. Perceval 10259, Vitacura, Santiago, CHILE. e-mail: juanfranciscocampodonico@gmail.com

Abstract: *Chionomus haywardi* (Muir, 1929) (previously known for Argentina and Uruguay), *Syndelphax dissipatus* (Muir, 1926) (previously known for Ecuador, Brazil, Panamá and Costa Rica) and *Dicranotropis bipectinata* Muir, 1926 (previously known for Ecuador) are recorded for the first time from Chile. Additionally, the known distribution range of *Delphacodes darwini* Muir, 1929 (previously known only from Los Lagos region) is expanded up to Coquimbo region and *Delphacodes kuscheli* Fennah, 1955 (previously known from Juan Fernández Islands, Argentina and Uruguay) is recorded for first time from continental Chile. Photographs and diagnostic characters of the males are provided.
Key words: Hemiptera, Fulgoroidea, Delphacidae, Delphacini, *Chionomus*, *Syndelphax*, *Dicranotropis*, *Delphacodes*, *Delphacodes kuscheli*, Faunistics, Chile.

Resumen: Nuevos registros de distribución de Delphacidae (Hemiptera: Fulgoroidea) de Chile. Se registran por primera vez para Chile las especies *Chionomus haywardi* (Muir, 1929) (previamente conocida de Argentina y Uruguay), *Syndelphax dissipatus* (Muir, 1926) (previamente conocida de Ecuador, Brasil, Panamá y Costa Rica) y *Dicranotropis bipectinata* Muir, 1926 (previamente conocida de Ecuador). Adicionalmente, el rango de distribución conocido de *Delphacodes darwini* Muir, 1929 (previamente conocida sólo de la región de Los Lagos) se amplía hasta la región de Coquimbo y *Delphacodes kuscheli* Fennah, 1955 (previamente conocida del archipiélago de Juan Fernández, Argentina y Uruguay) se registra por primera vez para Chile continental. Se proporcionan fotografías y caracteres diagnósticos de los machos.
Palabras clave: Hemiptera, Fulgoroidea, Delphacidae, Delphacini, *Chionomus*, *Syndelphax*, *Dicranotropis*, *Delphacodes*, *Delphacodes kuscheli*, Faunística, Chile.

Recibido: *18 de enero de 2017* ***Publicado on-line:*** *13 de febrero de 2017*
Aceptado: *2 de febrero de 2017*

Introduction

Delphacidae (Hemiptera: Fulgoroidea), including 2152 described species and 411 genera (Bourgoin 2017), is the most economically important family within the Fulgoroidea (Urban *et al.* 2010). It is characterized by the presence of a movable spur (the calcar) at the apex of the hind tibia (Bartlett 2014). Up to this date, 25 species classified in 11 genera have been recorded from Chile (Spinola 1852, Bergroth 1924, Muir 1927, 1929, 1934, Fennah 1955, 1957, 1965, 1969, Aguilera 1972, Remes-Lenicov 1996, Rioja *et al.* 2006, 2010, Remes-Lenicov & Rioja 2007, Gonzon & Bartlett 2007, Rossi-Batiz 2014, Campodonico 2015). Among these, 10 species have been recorded in Chile only from the Juan Fernández Islands, and one is shared between insular and continental Chilean territories (Fennah 1955, 1957, Campodonico 2015).

Materials and methods

For identification, Muir (1926, 1929), Fennah (1955, 1957), Remes-Lenicov & Tesón (1978) and

Weglarz (2012) were followed. For observation of the male genitalia, the abdomen was removed and placed in a saturated KOH solution at room temperature for about 24 hours. When cleared, it was neutralized. Posterior to dissection and examination in glycerine under both stereoscopic and optical microscope, pieces were stored in a micro vial pinned below the respective specimen. Photographs of specimens (Figs. 1-41) were taken with a conventional digital camera adapted to stereoscopic and optical microscopes. The maps (Figs. 42-44) were developed with ArcGIS®.

The material examined was deposited on the following collections: Museo Entomológico, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile (MEUC); Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (MNNC); Juan F. Campodonico Particular Collection, Santiago, Chile (JFCW); University of Delaware Insect Research Collection, Newark, DE, USA (UDCC).

Results

***Chionomus haywardi* (Muir, 1929)** (Figs. 1-8, 43)

Delphacodes haywardi Muir, 1929 - Muir (1929:83); Remes-Lenicov & Virla (1996:165); Tesón & Remes-Lenicov (1983:322); Remes-Lenicov & Virla (1999:11); Remes-Lenicov *et al.* (2000:93); Velázquez *et al.* (2003:669).

Chionomus haywardi (Muir, 1929) – Fennah (1971:324) (Combination); Weglarz (2012:44).

Delphacodes collaris Remes-Lenicov & Tesón, 1978 – Remes-Lenicov & Tesón (1978:17); Tesón & Remes-Lenicov (1983:322) (Synonymy).

Material examined: CHILE: Valparaíso region: Marga-Marga province: Quilpué, Fundo El Carmen, 33°02'S, 71°27'W, 90-120 m, 14.III.2015, J.F. Campodonico leg., 2♂♂ (macropterous), 1♀ (macropterous) (JFCW); Las Cruces, 33°29'S, 71°38'W, 10 m, 18.VII.2016, J.F. Campodonico leg., 1♂ (macropterous) (JFCW); **Metropolitana region: Santiago province:** Vitacura, Plaza Los Tribunales, 33°22'S, 70°32'W, 765 m, 19.V.2015, J.F. Campodonico leg., sweeping, 4♂♂ (macropterous), 1♀ (macropterous) (JFCW), 2♂♂ (macropterous), 1♀ (macropterous) (MNNC), 2♂♂ (macropterous), 1♀ (macropterous) (UDCC); Maipú, Quebrada de la Plata, 33°29'S, 70°54'W, 650 m, 25.V.2016, J.F. Campodonico leg., sweeping, 1♂ (macropterous) (JFCW), 2♂♂ (macropterous), 1♀ (macropterous) (MEUC); **Maule region: Talca province:** Putú, 35°40'S, 72°11'W, 11 m, 16.VII.2016, J.F. Campodonico leg., sweeping, 3♂♂ (macropterous) (JFCW).

Male genitalia: Pygofer (Figs. 4-5) with opening as an inverted triangle; armature of diaphragm distinctly projecting caudad; anal tube (Fig. 6) with two converging spines directed ventrad; parameres (Fig. 7) wide and short, narrower at the middle, inner angle acute and outer angles rounded; aedeagus (Fig. 8) tubular, wider near base, slightly curved dorsad (Muir 1929, Remes-Lenicov & Tesón 1978, Weglarz 2012).

Previously recorded from Argentina and Uruguay (Muir 1929, Remes-Lenicov *et al.* 2000). Description of female in Remes-Lenicov & Tesón (1978) and Tesón & Remes-Lenicov (1983). Immature stages described by Remes-Lenicov & Virla (1996). *Chionomus haywardi* has been syndicated as a vector of Mal de Río Cuarto maize virus in Argentina (Velázquez *et al.* 2003).

***Syndelphax dissipatus* (Muir, 1926) (**Figs. 9-16, 42)

Delphacodes dissipata Muir, 1929 - Muir (1926:33).

Syndelphax dissipatus (Muir, 1929) - Fennah (1967:76) (Combination); Bartlett & Kunz (2015:600).

Material examined: CHILE: Arica and Parinacota region: Arica province: Km. 23, Lluta, 12.VI.1968, N. Hichins leg., 1♀ (macropterous) (MEUC); Km. 23, Lluta, 13.VI.1968, N. Hichins leg., 1♂ (macropterous) (MEUC); **Atacama region: Huasco province:** Freirina, 10.X.2015, J.F. Campodonico leg., sweeping, 2♂♂ (brachypterous), 1♂ (macropterous), 2♀♀ (brachypterous), 2♀♀ (macropterous) (JFCW), 1♂ (brachypterous), 1♀ (brachypterous) (MNNC), 1♂ (brachypterous) (MEUC), 2♂♂ (brachypterous) (UDCC).

Male genitalia: Opening of pygofer (Fig. 12) a little wider than long; armature of diaphragm (Fig. 13) as a large, subconical process shagreened along the sides; anal tube (Fig. 14) with two large flat spines arising from the middle of the ventral side and the ventro-apical margin curved ventrad; parameres (Fig. 15) broad at basal half, at apical half narrow with outer and inner margins concave, apex truncate, slightly sinuous, angles slightly produced; aedeagus (Fig. 16) subtubular, slightly wider at base, orifice in a dorso-apical position (Muir 1926).

Previously recorded for Ecuador, Brazil, Panamá and Costa Rica (Muir 1926, Fennah 1967, Bartlett & Kunz 2015). Specimens from Freirina were collected by sweeping on wetland vegetation.

***Dicranotropis bipectinata* Muir, 1926** (Figs 17-24, 42)

Dicranotropis bipectinata Muir, 1926 - Muir (1926:25).

Material examined: CHILE: TARAPACÁ REGION: Tamarugal province: Mamiña, 20°04'S, 69°12'W, 2750 m, 29.I.2016, J.F. Campodonico leg., sweeping, 1♂ (brachypterous) (JFCW).

Male genitalia: Pygofer (Figs. 20-21) with latero-ventral and medio-ventral processes; anal tube (Fig. 22) with two large, curved spines on the ventral side; parameres (Figs. 23-24) furcate, main projection slightly sinuous, gradually tapering to apex, second projection arises about middle of the antero-lateral surface of the main projection and curved upwards with apex curved laterad; aedeagus (Fig. 22) with two conspicuous comb-like processes, in lateral view curved, wide at base, dorsal margin convex, ventral margin concave, orifice long (Muir 1926).

Previously recorded for Ecuador (Muir 1926). Specimen from Mamiña collected by sweeping riparian vegetation.

***Delphacodes darwini* Muir, 1929** (Figs. 25-32, 44)

Delphacodes darwini Muir, 1929 - Muir (1929:78); Bourgoin (2017).

Material examined: CHILE: COQUIMBO REGION: Elqui province: Vicuña, 4.X.1966, R. Charlin leg., 1♂ (macropterous) (MEUC); **VALPARAÍSO REGION: Los Andes province:** Los Andes, 6.XI.1979, G. Barría leg., 2♂♂ (macropterous) (MEUC); **Valparaíso province:** Humedal de Mantagua, 32°52'S, 71°30'W, 11 m, 28.XII.2014, J.F. Campodonico leg., sweeping, 1♂ (brachypterous) (JFCW); **METROPOLITANA REGION: Santiago province:** Vitacura, Plaza Los Tribunales, 33°22'S, 70°32'W, 765 m, 19.V.2015, J.F. Campodonico leg., sweeping, 1♂ (macropterous) (JFCW); Cerro Renca, 26.XII.1983, G. Arriagada leg., 1♂ (macropterous) (MNNC); Antumapu, 6.XI.1978, G. Barría leg., 3♂♂ (macropterous), 6♀♀ (brachypterous) (MEUC); Antumapu, 19.XII.1978, G. Barría leg., 3♂♂ (macropterous), 8♀♀ (brachypterous) (MEUC); Antumapu, 25.VI.1979, G. Barría leg., 1♂ (brachypterous) (MEUC); Antumapu, 4.IX.1979, G. Barría leg., 1♂ (brachypterous) (MEUC); **Cordillera province:** Pirque, 13.VII.1979, G. Barría leg., 2♂♂ (brachypterous) (MEUC); **MAULE REGION: Talca province:** Putú, 35°40'S, 72°11'W, 11 m, 16.VII.2016, J.F. Campodonico leg., sweeping, 3♂♂ (brachypterous) (JFCW); **LOS RÍOS REGION: Valdivia province:** Panguipulli, Puyumen, 39°40'S, 72°17'W, 150 m, 19.IX.2015, J.F. Campodonico leg., sweeping, 2♂♂ (brachypterous), 2♀♀ (brachypterous) (JFCW); Chaihuín, 39°57'S, 73°34'W, 5 m, 11.II.2015, J.F. Campodonico leg., sweeping, 1♂ (brachypterous) (JFCW); **LOS LAGOS REGION: Chiloé province:** Caulín, I.2015, J.M. Contreras leg., sweeping, 2♂♂ (brachypterous), 4♀♀ (brachypterous) (JFCW).

Male genitalia: Pygofer (Figs. 28-29) with a large anal emargination, anal angles widely produced, rounded and curved; armature of diaphragm as a small plate, truncated at apex; anal tube (Fig. 30) with the medio-ventral margin of apex produced ventrad and with two broad, spines arising from the ventral surface and curved basad; parameres (Fig. 31) long, flattened, widest on the apical half, subtruncate at apex; aedeagus (Fig. 32) with the orifice on the upper surface and some minute teeth just basad of the orifice (Muir 1929).

Previously only recorded for Chiloé, Los Lagos Region (Muir 1929). Photograph of the type in Bourgoin (2017).

***Delphacodes kuscheli* Fennah, 1955** (Figs 33-41, 43)

Delphacodes kuscheli Fennah, 1955 - Fennah (1955: 137); Fennah (1957:383); Remes-Lenicov & Tesón (1978:22); Tesón & Remes-Lenicov (1983:320); Remes-Lenicov *et al.* (1985:251); Grilli & Gorla (1997:45); Remes-Lenicov & Virla (1999:9); Remes-Lenicov *et al.* (2000:93); Truol *et al.* (2001:39); Grilli & Gorla (2002:187); Remes-Lenicov *et al.* (2008:25).

Material examined: CHILE: VALPARAÍSO REGION: Valparaíso province: Humedal de Mantagua, 32°52'S, 71°30'W, 11 m, 28.XII.2014, J.F. Campodonico leg., sweeping, 5♂♂ (brachypterous), 1♂ (macropterous), 4♀♀ (brachypterous), 1♀ (macropterous) (JFCW), 3♂♂ (brachypterous) (MNNC), 3♂♂ (brachypterous) (MEUC), 3♂♂ (brachypterous) (UDCC).

Male genitalia: Pygofer (Figs. 36-37) in posterior view almost circular; dorsal margin of diaphragm with two triangular lobes; anal tube (Figs. 38-39) with each latero-apical angles produced ventrad in a slender spine; parameres (Fig. 40) broad, "S" shaped with the latero-apical angle strongly produced; aedeagus (Fig. 41) abruptly bent near base, distal portion tubular, porrect, with a ridge thickening traversing each side almost through the whole length (Fennah 1955, 1957).

Previously recorded for Robinson Crusoe Island, Juan Fernández (Chile), Argentina and Uruguay (Fennah 1955, Remes-Lenicov & Tesón 1978, Remes-Lenicov *et al.* 2000). This record fills the gap between Juan Fernández Islands and the oriental side of the southern cone. Description of the female in Remes-Lenicov & Tesón (1978) and Tesón & Remes-Lenicov (1983). Immature stages described by Remes-Lenicov *et al.* (2008). This species has being extensively studied for being the main vector of Mal de Río Cuarto maize virus in Argentina (e.g. Remes-Lenicov *et al.* 1985, Grilli & Gorla 1997, 2002, Truol *et al.* 2001).

Discussion

Syndelphax dissipatus and *Dicranotropis bipectinata* are tropical elements that reach their southern distribution limits in wet habitats between the arid areas of northern Chile. On the other side, *Chionomus haywardi*, *Delphacodes darwini* and *Delphacodes kuscheli* are elements distributed on the southern cone of America, to which is added the colonization of Juan Fernández Islands by the last species. With these records the number of species and genera recorded from Chile ascend up to 28 and 12 respectively and the number of Chilean species shared between the continent and Juan Fernández Islands rises up to two. It is worthy to mention that the South American species assigned to *Delphacodes* Fieber, 1866 and *Dicranotropis* Fieber, 1866 do not actually belong to these genera and their classification need to be revised.

Two species with agricultural importance in Argentina are recorded from the neighbouring country. However, unlike Argentina, the studies related with the phytosanitary role of Delphacidae are scarce in Chile and limited to the far north (Rioja *et al.* 2006, 2010). Faunistic and taxonomical investigations on Chilean Delphacidae should be an input to facilitate research for future studies on their phytosanitary importance.

Acknowledgements

I thank Eduardo I. Faúndez for his help on the redaction of a previous version of the manuscript; Aira Faúndez and Rodrigo Flores for their help on the elaboration of the maps and Danilo Cepeda (MEUC) and Mario Elgueta (MNNC) for allowing me to study the material deposited in their respective collections.

References

Aguilera, A. 1972. Colección entomológica del Centro de Investigación y Capacitación Agrícola (CICA), Arica. Nuevas determinaciones. II contribución. *Idesia* **2**: 99-116.

Bartlett, C.R. 2014. *Delphacid planthoppers of North America*. University of Delaware, College of Agriculture & Natural Resources, Newark, Delaware, USA. Accessed at: http://ag.udel.edu/enwc/research/delphacid/index.html [4 November 2016].

Bartlett, C.R. & Kunz, G. 2015. Erratum. A new genus and species of delphacid planthopper (Hemiptera: Fulgoroidea: Delphacidae) from Central America with a preliminary regional species list. *Zootaxa* **3963**(4): 598-600.

Bergroth, E. 1924. *Hemiptera from Juan Fernandez and Easter Island*. In: Skottsberg, C. (ed.). *The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island. Vol. III Zoology*: 395-399. Almqvist & Wiksells Boktryckeri, Uppsala, Sweden.

Bourgoin, T. 2017. *FLOW (Fulgoromorpha Lists on The Web): a world knowledge base dedicated to Fulgoromorpha*. Version 8. Accessed at: http://hemiptera-databases.org/flow [18 January 2017].

Campodonico, J.F. 2015. Sobre la distribución de *Dicranotropis acheron* Fennah, 1957 (Hemiptera: Fulgoroidea: Delphacidae) en Chile. *Arquivos Entomolóxicos* **14**: 265-268.

Fennah, R.G. 1955. Delphacidae from Juan Fernandez (Homoptera: Fulgoroidea). *Proceedings of the Royal Entomological Society of London (B)* **24**(7-8): 129-138.

Fennah, R.G. 1957. Los insectos de las Islas Juan Fernández 29. Fulgoroidea. *Revista Chilena de Entomología* **5**: 375-384.

Fennah, R.G. 1965. Fulgoroidea from Southern Chile (Hemiptera). *Bulletin of the British Museum (Natural History), Entomology* **17**: 233-272.

Fennah, R.G. 1967. Fulgoroidea from the Galápagos Archipelago. *Proceedings of the California Academy of Sciences* **35**(4): 53-102.

Fennah, R.G. 1969. A revision of *Idiosystatus* Berg (Homoptera: Fulgoroidea, Delphacidae). *Proceedings of the Royal Entomological Society of London* **38**(3-4): 47-52.

Fennah, R.G. 1971. Fulgoroidea from the Cayman Islands and adjacent areas. *Journal of Natural History* **5**: 299-342.

Gonzon, A.T. & Bartlett, C.R. 2007. Systematics of *Hadropygos* n.g., *Metadelphax* Wagner and New World *Toya* Distant (Hemiptera: Delphacidae). *Transactions of the American Entomological Society* **133**(3): 205-277.

Grilli, M.P. & Gorla, D.E. 1997. The spatio-temporal pattern of *Delphacodes kuscheli* (Homoptera: Delphacidae) abundance in central Argentina. *Bulletin of Entomological Research* **87**(1): 45-53.

Grilli, M.P. & Gorla, D.E. 2002. Variación geográfica de la abundancia poblacional de *Delphacodes kuscheli* (Fennah) en la región central de Argentina. *Ecología austral* **12**(2): 187-195.

Muir, F. 1926. Contribution to our knowledge of South American Fulgoroidea (Homoptera) Part I. The Family Delphacidae. *Bulletin of the Hawaiian Sugar Planters Association (Entomological Series)* **18**: 1-51.

Muir, F. 1927. A new species of *Sparnia* Stål, from South Chile (Delphacidae, Homoptera). *Annals and Magazine of Natural History (Ser. 9)* **20**: 296-297.

Muir, F. 1929. New and little-known South-American Delphacidae (Homoptera, Fulgoroidea) in the collection of the British Museum. *Journal of Natural History* **3**(13): 75-85.

Muir, F. 1934. New and little-known Fulgoroidea (Homoptera). *Journal of Natural History* **14**(84): 561-586.

Remes-Lenicov, A.M.M. 1996. El género *Dicranotropis* Fieber, 1866, en la República Argentina y Chile (Insecta: Homoptera: Delphacidae). *Acta Entomológica Chilena* **20**: 123-128.

Remes-Lenicov, A.M.M.; Brentassi, M.E. & Toledo, A.V. 2008. Description of the immature stages of *Delphacodes kuscheli* Fennah (Hemiptera: Delphacidae), vector of "Mal de Río Cuarto virus" on maize in Argentina. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* **43**(1): 25-33.

Remes-Lenicov, A.M.M. & Rioja, T.C. 2007. Presencia de *Toya argentinensis* (Muir, 1929) (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Delphacidae) en el Valle de Azapa, Región de Arica y Parinacota, Chile. *Acta Entomológica Chilena* **31**: 11-14.

Remes-Lenicov, A.M.M. & Tesón, A. 1978. Contribución al estudio de los Fulgóridos Argentinos I (Homoptera, Fulgoroidea, Delphacidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **37**(1-4): 17-22.

Remes-Lenicov, A.M.M.; Tesón, A.; Dagoberto, E. & Huguet, N. 1985. Hallazgo de uno de los vectores del "Mal de Río Cuarto" del maíz. *Gaceta Agronómica* **5**(25): 251-258.

Remes-Lenicov, A.M.M. & Virla, E.G. 1996. Descripción de los estados inmaduros de *Delphacodes haywardi* y notas acerca de su comportamiento en condiciones de laboratorio. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **55**(1-4): 165-174.

Remes-Lenicov, A.M.M. & Virla, E.G. 1999. Delfácidos asociados al cultivo de maíz en la República Argentina (Insecta-Homoptera-Delphacidae). *Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata* **104**(1): 1-15.

Remes-Lenicov, A.M.M.; Zerbino, S. & Demaría, M. 2000. Especies de delfácidos (Homoptera, Delphacidae) presentes en el cultivo de maíz, en Uruguay. *Agrociencia* **4**(1): 93-95.

Rioja, T.C.; Vargas, H.E. & Bobadilla, D.E. 2006. Biología y enemigos naturales de *Peregrinus maidis* (Ashmead) (Hemiptera: Delphacidae) en el valle de Azapa. *Idesia* **24**(1): 41-48.

Rioja, T.C.; Vargas, H.E. & Bobadilla, D.E. 2010. Observaciones sobre la fertilidad diferencial de dos morfotipos alares en *Peregrinus maidis* (Ashmead) (Hemiptera: Delphacidae) en condiciones de laboratorio. *Idesia* **28**(2): 89-95.

Rossi-Batiz, M.F. 2014. *Taxonomía, distribución y biología de la tribu Saccharosydnini (Insecta-Hemiptera-Fulgoromorpha).* Ph.D. Thesis. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata, Argentina, 183 pp.

Spinola, M. 1852. *Tribu IV. Hipocephalocera*. In: Gay, C. *Historia Física y Política de Chile. Zoología. Tomo 7*: 238-305. Maulde et Renou, Paris, France.

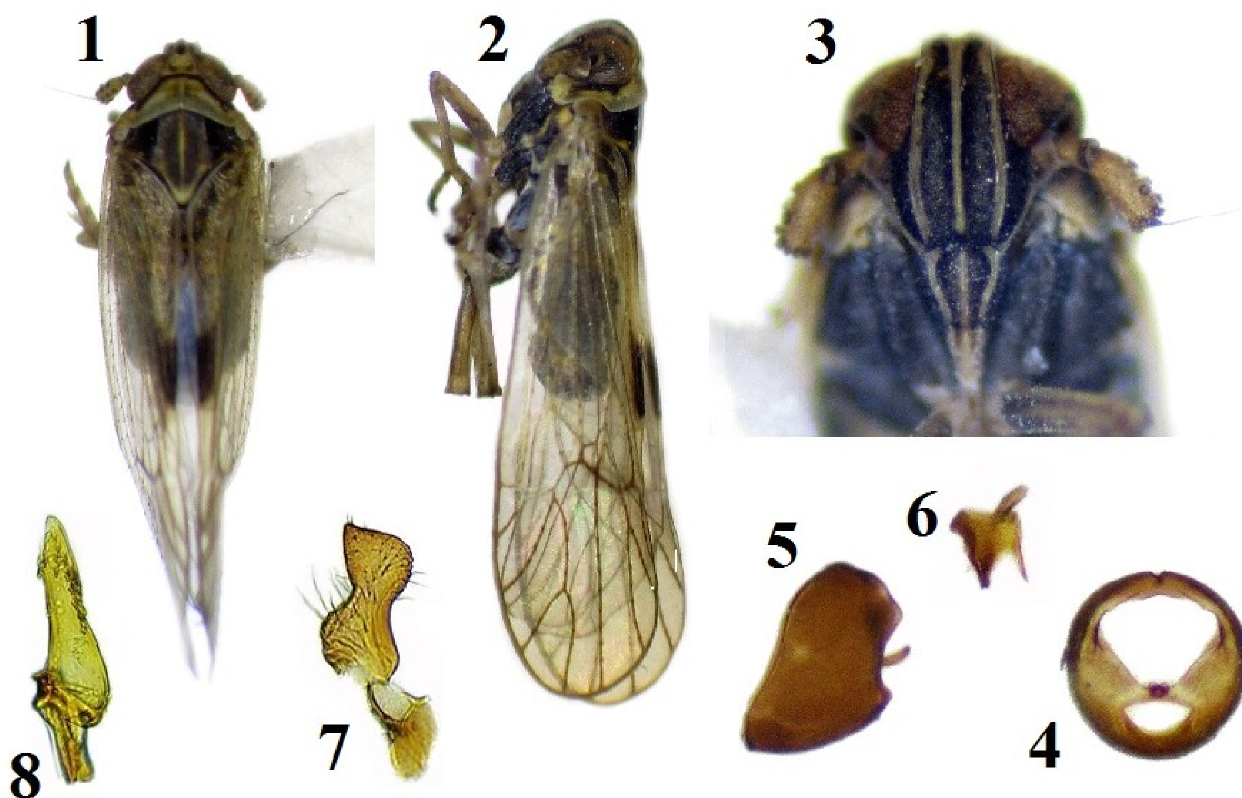
Tesón, A. & Remes-Lenicov, A.M.M. 1983. Contribución al estudio de los Fulgóridos Argentinos III. (Homoptera, Fulgoroidea, Delphacidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **42**(1-4): 313-323.

Truol, G.A.; Usugi, T.; Hirao, J.; Arneodo, J.D.; Giménez-Pecci, M.P. & Laguna, I.G. 2001. Transmisión experimental del virus del Mal de Río Cuarto por *Delphacodes kuscheli*. *Fitopatologia Brasileira* **26**: 39-44.

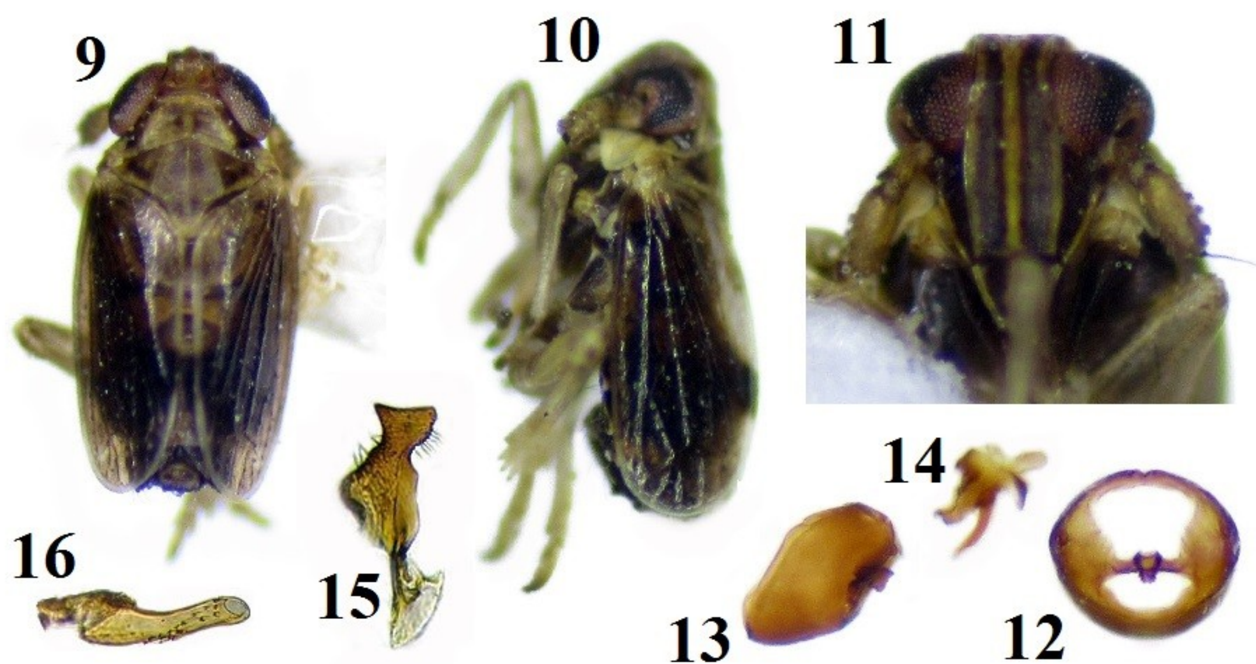
Urban, J.M.; Bartlett, C.R. & Cryan, J.R. 2010. Evolution of Delphacidae (Hemiptera: Fulgoroidea): combined-evidence phylogenetics reveals importance of grass host shifts. *Systematic Entomology* **35**(4): 678-691.

Velázquez, P.D.; Arneodo, J.D.; Guzmán, F.A.; Conci, L.R. & Truol, G.A. 2003. *Delphacodes haywardi* Muir, a new natural vector of Mal de Río Cuarto virus in Argentina. *Journal of Phytopathology* **151**: 669-672.

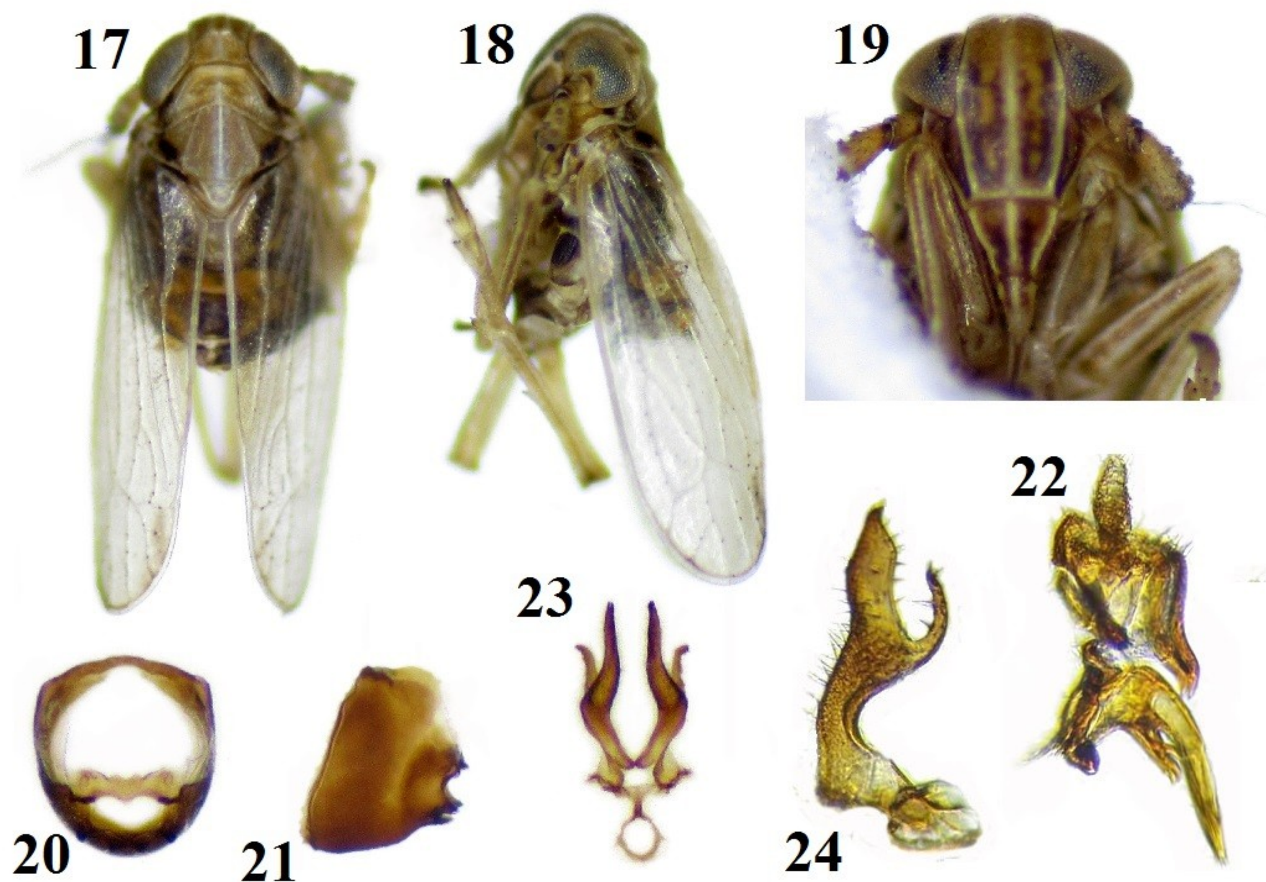
Weglarz, K.M. 2012. *A revision of the genus* Chionomus *Fennah (Hemiptera: Fulgoroidea: Delphacidae), cleaning out* Delphacodes *Fieber*. M.Sc. Thesis. University of Delaware, Newark, DE, USA, 154 pp.



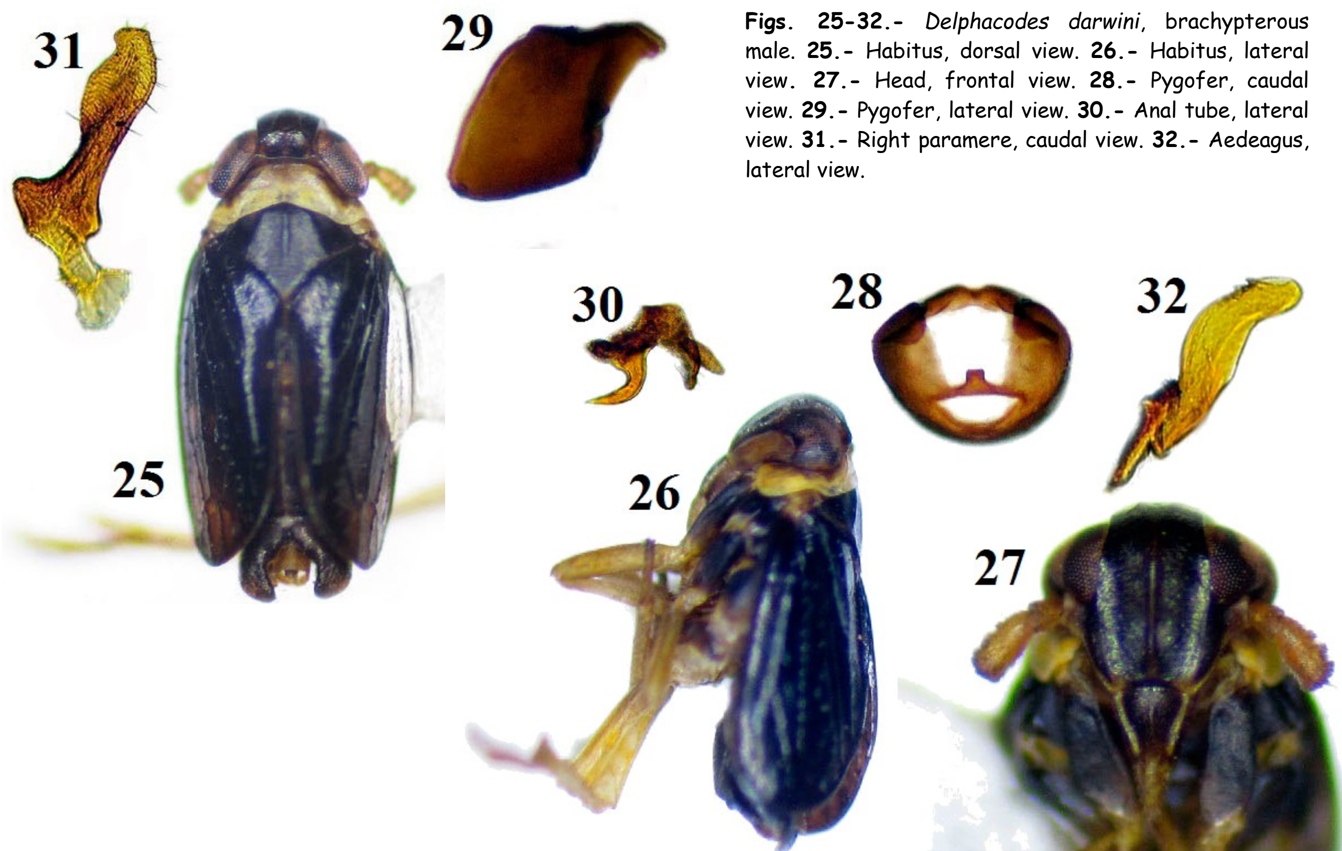
Figs. 1-8.- *Chionomus haywardi*, macropterous male. **1.-** Habitus, dorsal view. **2.-** Habitus, lateral view. **3.-** Head, frontal view. **4.-** Pygofer, caudal view. **5.-** Pygofer, lateral view. **6.-** Anal tube, lateral view. **7.-** Right paramere, caudal view. **8.-** Aedeagus, lateral view.



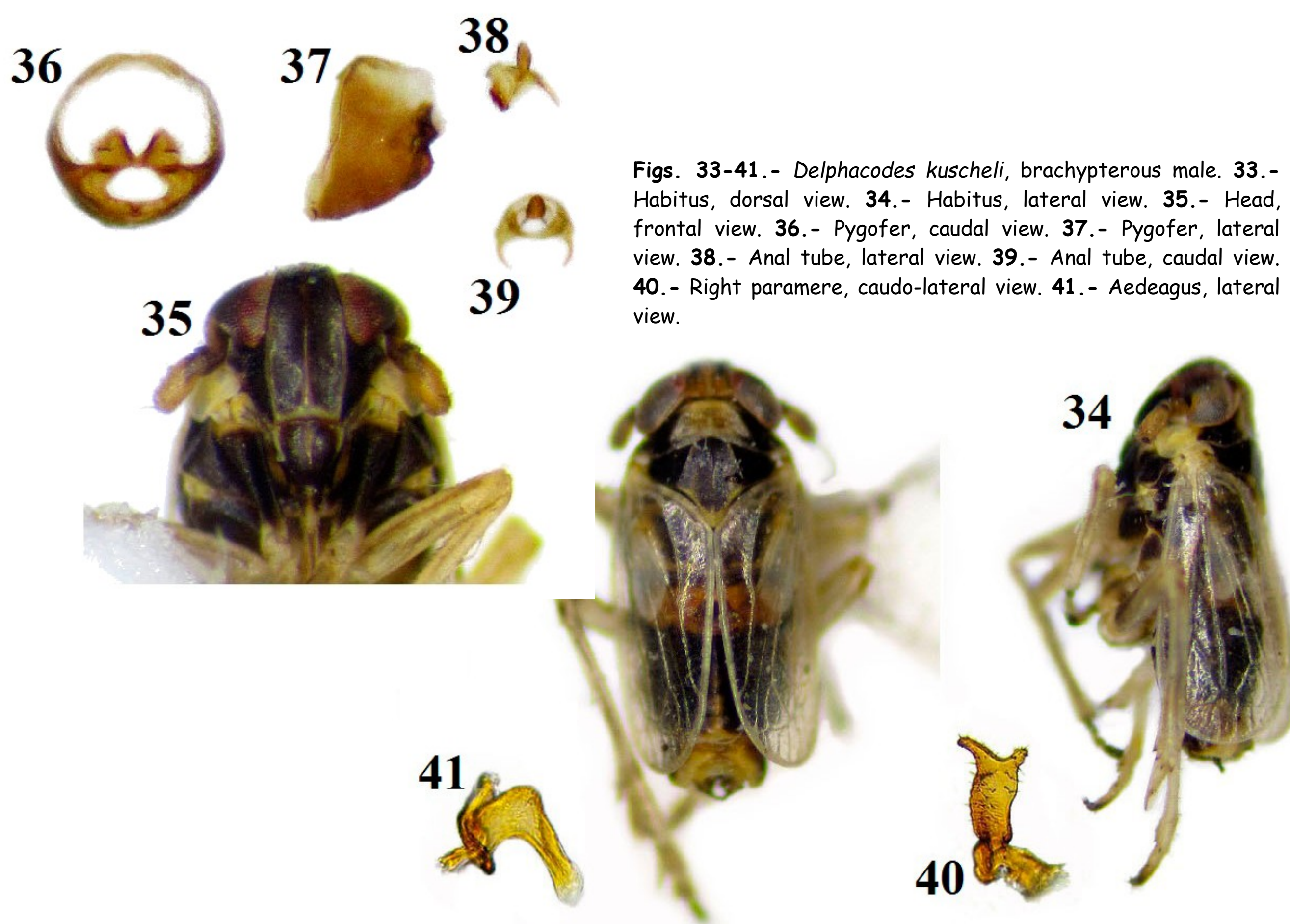
Figs. 9-16.- *Syndelphax dissipatus*, brachypterous male. **9.-** Habitus, dorsal view. **10.-** Habitus, lateral view. **11.-** Head, frontal view. **12.-** Pygofer, caudal view. **13.-** Pygofer, lateral view. **14.-** Anal tube, lateral view. **15.-** Right paramere, caudal view. **16.-** Aedeagus, lateral view.



Figs 17-14.- *Dicranotropis bipectinata*, brachypterous male. **17.-** Habitus, dorsal view. **18.-** Habitus, lateral view. **19.-** Head, frontal view. **20.-** Pygofer, caudal view. **21.-** Pygofer, lateral view. **22.-** Anal tube and aedeagus, lateral view. **23.-** Parameres, caudal view. **24.-** Right paramere, latero-caudal view.



Figs. 25-32.- *Delphacodes darwini*, brachypterous male. **25.-** Habitus, dorsal view. **26.-** Habitus, lateral view. **27.-** Head, frontal view. **28.-** Pygofer, caudal view. **29.-** Pygofer, lateral view. **30.-** Anal tube, lateral view. **31.-** Right paramere, caudal view. **32.-** Aedeagus, lateral view.



Figs. 33-41.- *Delphacodes kuscheli*, brachypterous male. **33.-** Habitus, dorsal view. **34.-** Habitus, lateral view. **35.-** Head, frontal view. **36.-** Pygofer, caudal view. **37.-** Pygofer, lateral view. **38.-** Anal tube, lateral view. **39.-** Anal tube, caudal view. **40.-** Right paramere, caudo-lateral view. **41.-** Aedeagus, lateral view.

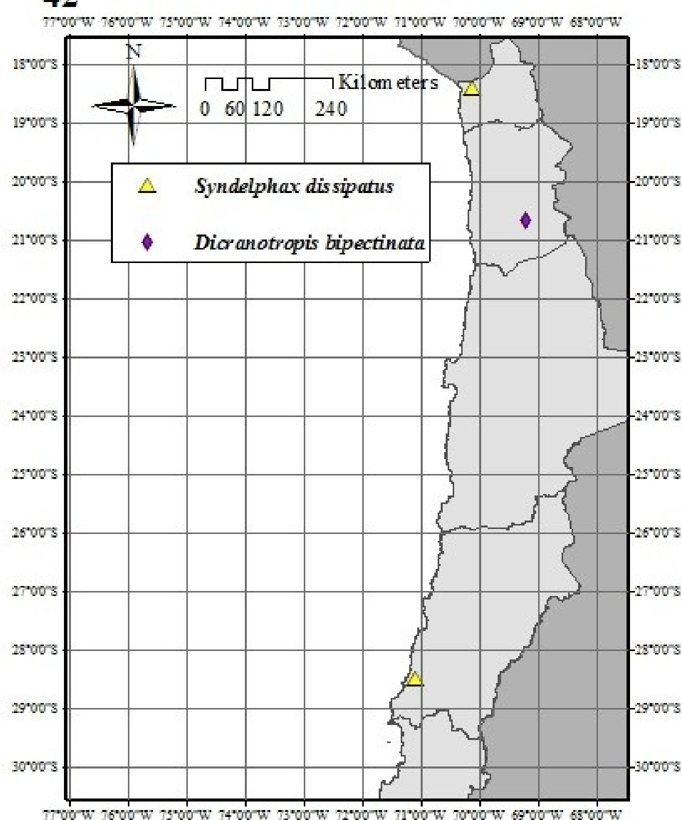
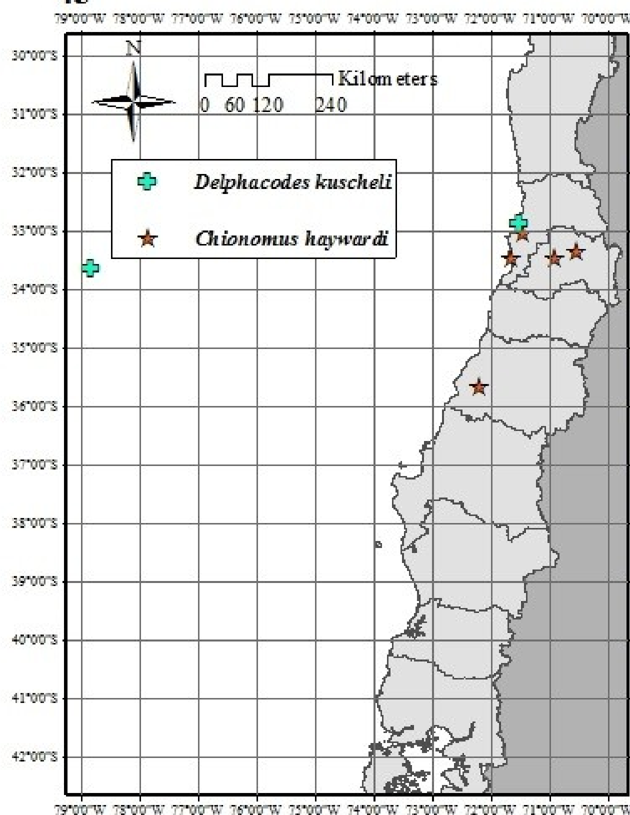
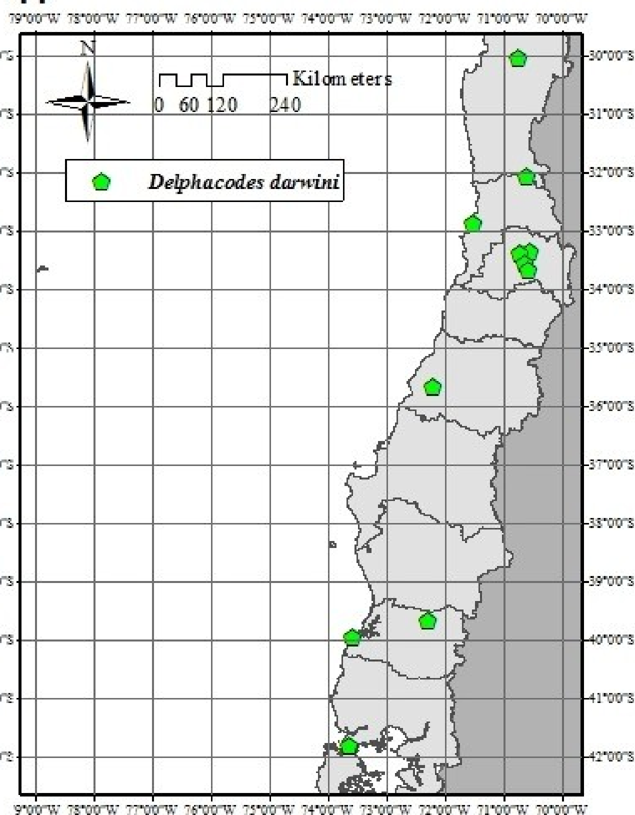


Fig. 42.- Distribution map of *Dicranotropis bipectinata* and *Syndelphax dissipatus*.

Fig. 43.- Distribution map of *Delphacodes kuscheli and Chionomus haywardi.*

Fig. 44.- Distribution map of *Delphacodes darwini*.





ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Faúndez *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 129-134

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Una nueva especie de *Bergidia* Breddin, 1897 (Heteroptera: Rhyparochromidae) de Chile.

Eduardo I. Faúndez [1, 2]

[1] Entomology Department, School of Natural Resource Sciences, North Dakota State University, Dept. 7650, P.O. Box 6050; Fargo, ND, USA. e-mail: ed.faundez@gmail.com

[2] Departamento de Zoología Médica, Centro de Estudios en Biodiversidad (CEBCh), Magallanes, 1979, Osorno, CHILE.

Resumen: Se describe *Bergidia mariomae* **sp. nov.** (Heteroptera: Rhyparochrominae: Ozophorini) del sur de Chile. Los ejemplares provienen de las regiones de Los Ríos y Los Lagos. Se comentan los caracteres diferenciales de esta especie con sus congéneres. Se incluye un breve comentario nomenclatural acerca de la correcta grafía del género *Bergidia* Breddin, 1897.
Palabras clave: Heteroptera, Rhyparochromidae, Ozophorini, nueva especie, *Bergidia mariomae*, Chile.

Abstract: A new species of *Bergidia* Breddin, 1897 (Heteroptera: Rhyparochromidae) from Chile. *Bergidia mariomae* **sp. nov.** (Heteroptera: Rhyparochrominae: Ozophorini) is described from southern Chile. Specimens were collected in Los Ríos and Los Lagos Regions. Differential characters between the new and other species within this genus are provided. A brief nomenclatural comment about the correct spelling of the genus *Bergidia* Breddin, 1897 is included.
Key words: Heteroptera, Rhyparochromidae, Ozophorini, new species, *Bergidia mariomae*, Chile.

Recibido: *27 de enero de 2017*
Aceptado: *3 de febrero de 2017*

Publicado on-line: *13 de febrero de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:3ADEE66D-365A-4C31-8250-2F168A4C76B7

Introducción

Rhyparochromidae Amyot & Serville, 1843 es una familia de pequeños heterópteros, con coloraciones blancuzcas, negras y pardas (Schuh & Slater, 1995). Este grupo se encuentra ampliamente diversificado, contando actualmente con unas 1850 especies, clasificadas en 372 géneros (Henry, 2009). Este taxón fue tratado inicialmente como una subfamilia de Lygaeidae, hasta que Henry (1997) le otorga rango de familia. Actualmente Rhyparochromidae se encuentra clasificado en la superfamilia Lygaeoidea *sensu stricto* (Faúndez, 2014).

Bergidia Breddin, 1897 es un género de riparocrómidos (Rhyparochrominae: Ozophorini) ampliamente distribuido en la zona centro sur de Chile y sur de Argentina (Faúndez, 2014). En la actualidad este género cuenta con dos especies, *Bergidia polychroma* (Spinola, 1852) y *Bergidia atrata* Ashlock, 1984. El objetivo de esta contribución es describir una nueva especie de *Bergidia* del sur de Chile.

Materiales y métodos

En morfología y formato descriptivo se sigue a Faúndez *et al.* (2014). En clasificación sistemática se sigue a Henry (2007). Las fotografías fueron tomadas con una cámara digital adaptada a un microscopio estereoscópico. La genitalia fue aclarada en una solución saturada de KOH y calentada a 100°C por una hora. Todas las medidas se encuentran en milímetros. Las colecciones citadas en el texto

son las siguientes: AAPC (Allan Ashworth Personal Collection, Fargo ND, USA), HRRC (Hemiptera Reference Collection, Centro de Estudios en Biodiversidad, Punta Arenas, Chile), IPUM (Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile).

Resultados

***Bergidia mariomae* sp. nov.** (Figs. 1-9)

Características generales: Cuerpo alargado (Figs. 1 y 2). Coloración general rojizo ferruginoso con tonos claros y parches blancos o marfileños, cuerpo cubierto de pilosidad rubia y fina con algunos parches glabros. Macho y hembra braquípteros.

Cabeza: Aguzada e impuntuada (Figs. 8 y 9); clípeo notoriamente desarrollado y amplio, sobrepasando los paraclípeos, punta roma (Fig. 9); ojos prominentes y redondeados; ocelos circulares y rojos ubicados detrás de los ojos, no contiguos con el borde anterior del pronoto; antenas largas, rojizas, 4-segmentadas, primer antenómero sobrepasando el final de la cabeza, cuarto antenómero alargado y más oscuro que los anteriores; rostro alcanzando al menos el primer esternito abdominal, primer segmento alcanzando el final de la cabeza.

Tórax: Pronoto trapezoide y alargado (Figs. 1 y 2); superficie anterior lisa y ferruginosa, sección posterior blancuzca con puntuación roja y dispersa; collar semiseparado por una línea de puntos oscuros; ángulos humerales inflados y marfileños. Escutelo con forma de triángulo isósceles, rojo-ferruginoso en el centro y lados blancuzcos, escasamente puntuado en la zona central y con una línea de puntos a través de los bordes anterior y laterales. Clavo grueso pasando el escutelo, con gruesas líneas longitudinales de puntos profundos, coloración blancuzca con parches parduzcos en el centro. Hemiélitros braquípteros, alargados y convexos; corio con venas levemente evanescentes en la porción distal; superficie cubierta de puntos profundos y oscuros; coloración parduzco-rojiza con parches blancos especialmente notorios en la celda interna apical; membrana ahumada parduzca con algunas manchas blancas, reducida a una leve porción que no sobrepasa por mucho el borde del corio. Patas ferruginosas a parduzcas, unicolores; tibias cilíndricas, sin canales o espinas; tarsos trisegmentados con el artejo basal más largo que los otros que son de un tamaño similar: profémures con dos espinas subapicales, usualmente la espina distal puede ser doble. Metapleura semirectangular (Fig. 3); abertura de la glándula odorífera de tamaño medio (alcanzando cerca de la mitad de la metapleura) y fuertemente arqueada; evaporatoria bien definida, rugosa y oscura, alrededor de la glándula odorífera, alcanzando un poco más de la mitad de la metapleura y la zona posterior de la mesopleura.

Abdomen: Rojizo por encima y parduzco ferruginoso por debajo, usualmente negruzco en los primeros segmentos, centralmente encrestado con una línea media marfileña; conexivo expuesto, bordes lisos, segmentos conexivales rectangulares y unicolores; base del abdomen con un pequeño tubérculo. Terminalia femenina (Figs. 5-7); séptimo segmento abdominal amplio; placas basales con terminaciones truncadas; últimos escleritos producidos posteriormente; válvulas alargadas y puntiagudas. Espermateca: consta de dos secciones morfológicas bien definidas, bulbo y ducto (Fig. 4); el bulbo es ovoide y amplio, bien esclerotizado, con un lado levemente cóncavo; ducto tubular y corto, ensanchado y con un anillo esclerotizado en la zona que conecta con el bulbo e irregular en la zona apical, curvado hacia la derecha y luego con un doblez recurrente. Genitalia masculina perdida en el único macho de la serie. Dimorfismo sexual: macho más pequeño, alargado y oscuro que la hembra (Figs. 1 y 2), similar a lo observado en las otras especies de *Bergidia*.

Medidas del Holotipo: Largo total: 5.62; ancho del pronoto: 1.45; largo del pronoto: 1.04; largo de la cabeza: 1.04; ancho de la cabeza: 0.98; distancia interocular: 0.64; distancia interocelar: 0.39; ancho del escutelo: 0.74; largo del escutelo: 0.74; largo de la comisura claval: 0.85; largo del peritrema ostiolar: 0.38; largo de la metapleura: 0.78; antenómeros: I=0.51, II=0.96, III=0.69, IV=0.89; rostro: I=0.82, II=0.67, III=0.73, IV=0.41.

Holotipo: CHILE, Región de Los Ríos, Provincia de Valdivia, 2.5 km SSW de Pto. Fui, Lago Pirihueico, 39º54'S-71º54'W, Sitio C, 670 m.s.n.m. 28-IX-1987, 1♀, Ashworth, Fuglseth & Mallske leg. En bosque valdiviano, trampa pitfall (IPUM).

Paratipos: Mismos datos que el Holotipo, 1♀ abdomen diseccionado en microviales (HRCC), 1♂ sin pigóforo (IPUM); 1♀ CHILE, Región de Los Lagos, Antillanca, Parque Nacional Puyehue, 970 m.s.n.m. 2-III-1983, A.C. Ashworth leg., bosque subantártico deciduo, en hojarasca (AAPC).

Etimología: Dedicada a mi esposa Máriom A. Carvajal por su constante apoyo, paciencia y compañía, tanto en extensas jornadas trabajo como también fuera de ellas. También en reconocimiento a sus aportes al estudio de la biología y sistemática de los heterópteros sudamericanos.

Nota nomenclatural: Ashlock (1984) utiliza el nombre *Bergidea* y la mayoría de los autores posteriores han utilizado este mismo nombre para referirse al género. No obstante, en la descripción original (Breddin, 1897) está claramente descrito como *Bergidia*, que es la grafía correcta.

Discusión y conclusiones

Bergidia mariomae se distingue de sus congéneres por las siguientes características. De *B. polychroma*, por tener un clípeo notoriamente más desarrollado, cabeza más alargada, patas unicolores, ángulos humerales del pronoto con un amplio parche marfileño (Figs. 8-9 y 10-11), bulbo de la espermateca más alargado y conducto relativamente más corto, y la coloración general más uniforme y clara. De *B. atrata*, por poseer una coloración general notoriamente más clara, la cabeza mucho más alargada con un clípeo más prominente, ojos menos desarrollados, ángulos humerales del pronoto con un amplio parche marfileño (Figs. 8-9 y 12-13), puntuación general menos fina y densa, ducto de la espermateca notoriamente más corto y menos enrollado, y por poseer braquiptería.

Esta especie fue colectada en conjunto con una serie de unos 400 ejemplares de *Bergidia polychroma* en todos sus morfos alares; al parecer las tres especies cohabitan en la zona del bosque valdiviano pero tanto *B. atrata* como *B. mariomae* poseen poblaciones muy reducidas. Esta especie parece ser bastante constante morfológica y cromáticamente, similar al caso de *B. atrata*. Por otro lado, pese a ser *B. polychroma* bastante variable, no hemos examinado ejemplares que sean similares a *B. mariomae*. La morfología de la espermateca de esta nueva especie es interesante ya que comparte características con ambas especies del género, indicando que aparentemente es un buen carácter a nivel específico. El carácter más remarcable de *B. mariomae* es la forma de la cabeza, lo que rápidamente ayuda a diferenciarla de sus congéneres. Esta especie vive en el suelo y hojarasca del bosque valdiviano, en las regiones de Los Lagos y Los Ríos, sector conocido por albergar fauna relicta asociada a los bosques de *Nothofagus* Blume, la que en ocasiones se encuentra estrictamente restringida a esta zona (Faúndez *et al.* 2014). La escasa dispersión de esta especie en comparación con la de las otras especies de *Bergidia* podría deberse a la ausencia de formas macrópteras, lo que debe confirmarse con prospecciones adicionales y estudios poblacionales.

Agradecimientos

Al Dr. Allan C. Ashworth (North Dakota State University) por permitirnos el acceso a su colección.

Bibliografía

Ashlock, P.D. 1984. A Revision of the *Bergidea* Group: a problem in classification and biogeography (Hemiptera-Heteroptera: Lygaeidae). *Journal of the Kansas Entomological Society*, **57**: 675–688.

Breddin, G. 1897. *Hemipteren. In*: Hamburger Megalaensischen Sammelreise. *Zweite Lieferung*, No. **4**. Hamburg. 36 + 2 pp., 1 pl.

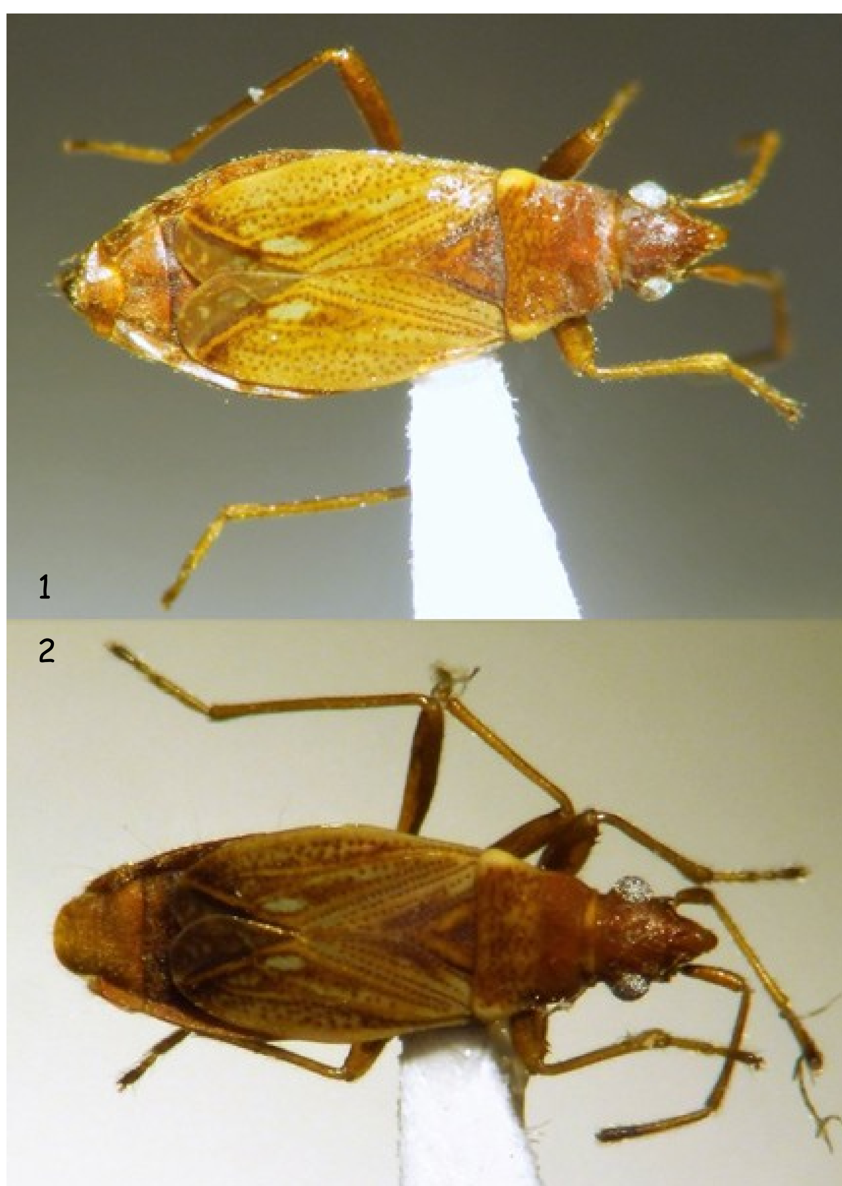
Faúndez, E.I. 2014. The Lygaeoidea *sensu lato* of Magallanes Region: Checklist and identification key to the species. *Anales del Instituto de la Patagonia*, **42**(2): 59-63.

Faúndez, E.I.; Carvajal, M.A. & Ashworth, A.C. 2014. Una nueva especie de *Idiostolus* Berg, 1883 (Hemiptera: Heteroptera: Idiostoloidea: Idiostolidae). *Anales del Instituto de la Patagonia*, **42**(1): 71-75.

Henry, T.J. 1997. Phylogenetic analysis of family groups within the infraorder Pentatomomorpha (Hemiptera: Heteroptera), with emphasis on the Lygaeoidea. *Annals of the Entomological Society of America*, **90**(3): 275-301.

Henry, T.J. 2009. *Biodiversity of Heteroptera*, pp. 223-263. *In:* Foottit, R.G. & Adler, P.H. (eds.). *Insect Biodiversity: Science and Society*. Wiley-Blackwell, Oxford, UK.

Schuh, R.T. & Slater, J.A. 1995. *True bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera): Classification and Natural History*. Cornell University Press, Ithaca, New York, 336 pp.



Figs. 1-2.- *Bergidia mariomae* sp. nov., *habitus*. **1.-** Hembra. **2.-** Macho.







Figs. 3-7.- *Bergidia mariomae* sp. nov. **3.-** Metapleura. **4.-** Espermateca. **5.-** Terminalia femenina, vista ventral. **6.-** Terminalia femenina, vista caudal. **7.-** Terminalia femenina, vista lateral.

















Figs. 8-9.- *Bergidia mariomae* sp. nov. **8.-** Cabeza y pronoto, vista lateral. **9.-** Cabeza y pronoto vista dorsal.

Figs. 10-11.- *Bergidia polychroma* (Spinola, 1852). **10.-** Cabeza y pronoto, vista lateral. **11.-** Cabeza y pronoto vista dorsal.

Figs. 12-13.- *Bergidia atrata* Ashlock, 1984. **12.-** Cabeza y pronoto, vista lateral. **13.-** Cabeza y pronoto vista dorsal.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Bustamante-Navarrete *et al*. (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 135-143

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Contribución al conocimiento de los escarabajos de la familia Silphidae (Coleoptera) en el Perú.

Abdhiel Bustamante-Navarrete [1, 2], Anahí Oroz-Ramos [1, 3], Erick Yábar-Landa [1, 4], Edgar Luis Marquina-Montesinos [1, 5] & Araseli Elme-Tumpay [1, 6]

[1] Colección Entomológica, Facultad de Ciencias, Escuela Profesional de Biología, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco UNSAAC. Av. de la Cultura, 733, Cusco (Cusco, PERÚ).

[2] abdhiel77@gmail.com, [3] anahijeannette@yahoo.es, [4] yabarlandae@gmail.com, [5] 091689@unsaac.edu.pe, [6] 120338@unsaac.edu.pe

Resumen: Los escarabajos de la familia Silphidae (Coleoptera) son insectos necrófagos y predadores asociados a la entomología forense. En el Perú se conoce la presencia de seis especies de esta familia. Para complementar la información de este grupo en el Perú se revisó la Colección Entomológica de la Universidad del Cusco, Perú (CEUC - UNSAAC), donde se constató la presencia de cinco especies de la familia. Se presentan diagnosis, información sobre la distribución geográfica y comentarios referidos a la ecología de las seis especies peruanas. La información geográfica, acompañada de las claves pictóricas presentadas, se espera que facilite el conocimiento sobre este grupo de escarabajos.
Palabras clave: Coleoptera, Silphidae, *Oxelytrum*, *Nicrophorus*, Perú.

Abstract: Contribution to the knowledge of the beetles of the family Silphidae (Coleoptera) in Peru. The beetles of the family Silphidae (Coleoptera) are necrophagous and predator insects associated with forensic entomology. In Peru the presence of six species of this family is known. In order to complement the information of this group in Peru, the Entomological Collection of the University of Cusco, Perú (CEUC - UNSAAC) has been reviewed, where the presence of five species of the family has been verified. Diagnosis, information on geographic distribution and comments on the ecology of the six Peruvian species are presented. The geographic information, accompanied by the pictorial keys presented, is expected to facilitate the knowledge about this group of beetles.
Key words: Coleoptera, Silphidae, *Oxelytrum*, *Nicrophorus*, Perú.

Recibido: *19 de enero de 2017*
Aceptado: *3 de febrero de 2017*
Publicado on-line: *20 de febrero de 2017*

Introducción

La familia Silphidae (Coleoptera) comprende 25 géneros con cerca de 200 especies distribuidas en todo el mundo (Newton y Thayer 1992). Las especies de Silphidae son necrófagas y predadoras, presentando en algunos casos una combinación de ambos comportamientos (Oliva 2012); los adultos de las especies que frecuentan cadáveres también tienden a alimentarse de larvas y huevos de moscas (Payne y King 1970, Oliva y Di Iorio 2008).

Peck y Anderson (1985) analizaron la taxonomía, filogenia y biogeografía de la familia Silphidae en Latinoamérica, reconociendo la presencia de los géneros *Necrodes* Leach 1815, *Heterosilpha* Portevin 1926, *Oiceptoma* Leach 1815, *Thanatophilus* Leach 1815, *Oxelytrum* Gistel 1848 y *Nicrophorus* Fabricius 1775; de éstos, sólo los dos últimos tienen presencia en Suramérica (Peck y Anderson 1985). En el Perú, Blackwelder (1944) registró cerca de una veintena de especies y variedades.

Peck y Anderson (1985) citaron *Oxelytrum anticola* (Guérin-Méneville 1855), *Oxelytrum cayennense* (Sturm 1826), *Oxelytrum discicolle* (Brullé 1840), *Oxelytrum erythrurum* (Blanchard 1840),

Nicrophorus didymus Brullé 1840 y *Nicrophorus scrutator* Blanchard 1840; reportaron además un ejemplar de *Necrodes surinamensis* (Fabricius 1775) en la región Ucayali, pero no consideraron dicho registro como determinante para confirmar su presencia en el país.

Sikes *et al.* (2002) registraron también *Nicrophorus scrutator* y *N. didymus*, confirmando como sinónimos de esta última a *Nicrophorus flexuosus* Portevin 1924 y *Nicrophorus peruvianus* Pic 1917.

Valcárcel *et al.* (2014) presentaron nuevos registros de *Oxelytrum anticola* para la región Puno (sur del Perú), entregando también un resumen de citas previas de esta especie para el Perú y datos de su biogeografía.

Sikes y Chaboo (2015) citaron las seis especies conocidas de la familia Silphidae en el Perú: *Nicrophorus didymus*, *N. scrutator*, *Oxelytrum discicolle*, *O. erythrurum*, *O. cayennense* y *O. anticola.*

Giraldo (2016) adicionó registros de algunas especies para el territorio peruano, con completas anotaciones ecológicas.

Material y métodos

Se revisó el material de Silphidae depositado en la Colección Entomológica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (Cusco, Perú). El material, consistente en 146 especímenes provenientes en su mayoría de la región Cusco, fue previamente preparado para eliminar polvo y grasa. Se usaron las claves de identificación de Peck y Anderson (1985) y Sikes y Peck (2000) para el género *Nicrophorus*, complementadas por la clave de Oliva (2012) para el caso del género *Oxelytrum*. Los datos del material identificado fueron introducidos en la base de datos de la citada colección. En el caso de faltar información relevante en las etiquetas, ésta se completó entre corchetes. Los datos de registros fueron procesados en software cartográfico para la elaboración del mapa de distribución conocida de la familia en el Perú. Se empleó un microscopio estereoscópico con cámara de 4.5 megapixels para la toma de fotografías de *habitus* y estructuras de la clave taxonómica incluida.

Resultados

El material de la familia Silphidae de la Colección Entomológica UNSAAC presenta ejemplares de cinco de las seis especies reportadas para el país, en los géneros *Nicrophorus* y *Oxelytrum*, exceptuando a *Oxelytrum erythrurum*. La familia Silphidae está presente en 20 regiones del Perú, de 25 circunscripciones existentes (Fig. 16), siendo las regiones Cusco y Junín las que presentan mayor riqueza especifica al presentar cinco especies cada una. El rango altitudinal de la familia abarca desde los 50 msnm (región Lima) hasta los casi 4300 msnm (Apurímac), comprendiendo diferentes sistemas ecológicos que incluyen llanuras costeras, valles interandinos y parte de la cordillera de los Andes, con una menor proporción de especies en la llanura amazónica (caso de *O. cayennense*).

***Género Nicrophorus* Fabricius 1775**

Este género presenta cerca de 85 especies a nivel mundial y nueve especies conocidas en Latinoamérica, desde el sur de México al sur de Chile y Argentina (Peck y Anderson 1985). Las nueve especies latinoamericanas del género se distribuyen en tres grupos de especies, siendo el grupo *orbicallis* el que agrupa a las cinco especies endémicas de Latinoamérica (Peck y Anderson 1985). Este género está representado en el Perú por las especies *Nicrophorus didymus* y *Nicrophorus scrutator* (Sikes y Chaboo 2015).

***Nicrophorus didymus* Brullé 1840** (Figs. 5, 9, 15, 16)

Presenta una longitud de 13-16 mm; cuerpo negro, subcilíndrico, pronoto orbicular con márgenes lateral y basal anchos. Los tres antenómeros apicales de color rojo-naranja. Pubescencia metasternal

moderadamente densa, marrón oscura. Élitros con sutura epipleural corta, no extendiéndose hasta la base del escutelo; superficie dorsal con pelos largos moderadamente densos. Epipleura elitral negra con mancha roja anaranjada en la base, la mayoría de los especímenes con dos fascias divididas en dos manchas, por tanto ocho manchas elitrales y dos manchas epipleurales en total (Fig. 5).

Especie de distribución neotropical, presenta registros en Perú, Bolivia, Ecuador, Colombia y Venezuela (Peck y Anderson 1985, Sikes y Peck 2000, Sikes *et al.* 2002). Registros en México, América Central y Argentina pertenecerían a otras especies (Peck y Anderson 1985). En el Perú está citado para las regiones Huánuco (Carpish), Pasco (Oxapampa, Pozuzo), Cajamarca (San Ignacio), Amazonas (Bongará, Rodríguez de Mendoza), Junín (Chanchamayo), Cusco (La Convención, Urubamba, Paucartambo, Cusco) (Peck y Anderson 1985, Giraldo 2016).

Los registros de colecta se ubican en bosques montanos al este de los Andes y los datos de captura indicaron el uso de trampas cebadas con pollo, pescado descompuesto o excremento, así como trampas de luz UV; las observaciones preliminares sugieren que esta especie interacciona con coleópteros necrócolos de las familias Leiodidae, Scarabaeidae y Staphylinidae (Giraldo 2016).

Nicrophorus didymus es un carroñero de presencia restringida en la selva nublada andina, con poblaciones que fluctúan durante todo el año y una comprobada distribución vertical que les permite hacer uso del recurso disponible en los diferentes estratos arbóreos de la selva nublada, donde en convivencia con otras especies de Silphidae, *N. didymus* parece dominar proporcionalmente los bosques primarios (Gámez y Acconcia 2010). Es una especie con elevada especificidad de hábitat, asociada a bosques en buen estado de conservación y con poblaciones vulnerables a la deforestación (Gámez y Acconcia, 2010); finalmente a esta especie también se le atribuye importancia forense (Almeida y Mise 2009).

Material examinado: (12 ejemplares) San Pedro, 1400m [msnm], Kosñipata/Pa[Paucartambo]/Cus[Cusco], 15.07.2000, heces, C.E.R. [colector]; (3 ejemplares) San Pedro, 1400 [msnm], Kosñipata/PA[Paucartambo]/Cus[Cusco], 15.08.01[2001], A. Bustamante [colector]; (4 ejemplares) Pa-Pil [Paucartambo-Pillcopata], km 50, 2400 m [msnm], Kosñipata/Pa[Paucartambo]/Cus[Cusco], 08-03-02[2002], Juan F. Costa [colector].

***Nicrophorus scrutator* Blanchard 1840** (Figs. 6, 14, 16)

Longitud 17-22 mm; cuerpo negro, subcilíndrico, pronoto orbicular con márgenes lateral y basal anchos. Los tres antenómeros apicales de color naranja-rojo. Superficie dorsal con pocos pelos largos, mayormente confinados a los márgenes laterales. Epipleura elitral predominante a totalmente rojo naranja (Fig. 14), fascia elitral anterior y posterior no confluentes (Fig. 6); superficie dorsal de los élitros con pocos pero largos pelos, la mayoría confinados a los márgenes laterales.

Esta especie presenta distribución en Perú, Bolivia y el noroeste de Argentina (Sikes y Peck 2000, Sikes *et al.* 2002). En el Perú esta especie fue citada anteriormente para la región Cusco (Machu Picchu, 2600-2800 msnm) (Peck y Anderson 1985). El material examinado fue colectado en la misma localidad del reporte previo, que se caracteriza por ser un ecosistema de bosque nublado, con un rango altitudinal entre los 2000 y 2700 msnm; las colectas se efectuaron con trampas McPhail conteniendo proteína hidrolizada y fruta descompuesta, además de observarse sobre animales en descomposición. Giraldo (2016) no pudo examinar material de *N. scrutator* e indico la necesidad de corroborar la presencia de esta especie en el territorio peruano.

Esta especie aparentemente ocupa hábitats semiáridos y bosques húmedos, presentando actividad desde octubre hasta abril (Peck y Anderson 1985). La especie citada para Perú (Cusco, Machu Picchu) presenta la epipleura con coloración rojo anaranjada que abarca más de la mitad anterior de dicha estructura (Peck y Anderson 1985), observándose esta particularidad en el material examinado. Almeida y Mise (2009) señalan que esta especie también presenta importancia forense.

Material examinado: (1 ejemplar) Col. O. Ochoa M. [colector], Machu Picchu, Wiñaywaina, 07-10-

85[1985]; (2 ejemplares) Machu Picchu, Wayractambo-Intipata, 26-12-2013, 18L 767113E 8542112S 2691 msnm, Trampa McPhail, Misael B. Valladares G. [colector]; (2 ejemplares) Machu Picchu, Mandor, 28-09-2013, 18L 766798E 8545277S, 2021 msnm, Trampa McPhail, Misael B. Valladares G. [colector]; (8 ejemplares) Machu Picchu, km 119, 10-10-2013, 18L 795486E 8542856S, 2130 msnm, Trampa McPhail, observado en animales en descomposición.

Género *Oxelytrum* Gistel 1848

El género *Oxelytrum* presenta diez especies conocidas para Suramérica (Amat-García y Valcárcel 2014), de las que sólo *Oxelytrum discicolle* alcanza el sur de los EE.UU (Peck y Anderson 1985). Es considerado como género hermano de *Ptomaphila* Kirby y Spence 1828 de la región australiana y probablemente se originó y diversificó en Sudamérica durante el Terciario, cuando este continente se encontraba aislado (Peck y Anderson 1985, Oliva 2012). Aparentemente, todas las especies de *Oxelytrum* parecen alimentarse en cadáveres de animales y presentan hábitos nocturnos (Peck y Anderson 1985).

***Oxelytrum discicolle* (Brullé 1840)** (Figs. 2, 8, 12, 16)

Longitud 11–19 mm; cabeza con ojos prominentes, separados por una distancia cercana al doble del ancho de un ojo en vista dorsal; antena negra. Cresta occipitofrontal acuminada. Pronoto con márgenes amarillo-naranja y disco negro (Fig. 8). Húmero elitral dentado. Pronoto con *costae* indiferenciado y ápices elitrales con punta afilada (Fig. 12). Machos y hembras con segmento abdominal VIII de color naranja; *tergum* del segmento abdominal VII naranja-rojo.

Se distribuye desde el sur de Brasil y Paraguay, atravesando el centro y norte de Suramérica (exceptuando las tierras bajas de la cuenca amazónica), alcanzando a Centroamérica, México y el extremo sur de Texas (Peck y Anderson 1985). Registros previos de esta especie en el Perú se presentan en las regiones Junín (Perene, Chanchamayo), La Libertad (Otuzco), Pasco (Huancabamba, Oxapampa, Pozuzo), Ucayali (Coronel Portillo, Padre Abad), Cusco (La Convención, Paucartambo, Quispicanchi, Urubamba), Amazonas (Bongará), Cajamarca (Cutervo, Santa Cruz, San Miguel, San Marcos), Huánuco (Leoncio Prado) y Lima (Cajatambo) (Peck y Anderson 1985, Giraldo 2016).

Los registros de colecta se encuentran en vertientes occidentales y orientales andinas, valles interandinos y bosques tropicales amazónicos; los datos de captura indicaron el uso de trampas cebadas con pescado descompuesto o excremento, así como trampas de luz UV; por otro lado, su interacción con otros coleópteros necrócolos no ha sido estudiada (Giraldo 2016). Es la especie de Silphidae más colectada en Latinoamérica y los adultos son capturados en todos los meses del año (Peck y Anderson 1985).

Material examinado: (12 ejemplares) Pa-Pil [Paucartambo-Pillcopata], km 69, 1800 m [msnm], Kosñipata/Pa[Paucartambo]/Cus[Cusco], 09-03-02[2002], Juan F. Costa [colector].

***Oxelytrum erythrurum* (Blanchard 1840)** (Figs. 3, 16)

Longitud 10-19 mm; cuerpo negro de apariencia plana. Cabeza con ojos prominentes, separados por una distancia cercana a tres veces el ancho de un ojo en vista dorsal; depresiones frontales presentes, superficiales; cresta occipital-frontal aguda. Antena negra. Pronoto con márgenes naranja-rojo y disco negro; transverso, largo cerca de 0.65 veces el ancho; ángulos posteriores obtusamente angulados. Élitros negros; húmero elitral no dentado (Fig. 11). Machos con *tergum* abdominal VIII y IX con la porción basal naranja-roja en distintos grados de tonalidad; *sternum* abdominal VIII enteramente negro.

Esta especie es aparentemente común en el norte de Argentina, Bolivia, sur de Brasil, Paraguay, Uruguay y Perú (registrado para Junín en el valle de Chanchamayo, 1400 m); se halla presente en hábitats abiertos y boscosos y los adultos son colectados en todos los meses del verano sureño (Peck

y Anderson 1985). Si bien no se han realizado más registros de esta especie, esto podría deberse a la falta de colectas sistemáticas.

***Oxelytrum cayennense* (Sturm 1826)** (Figs. 4, 13, 16)

Longitud 11–18 mm; cuerpo negro de apariencia aplanada. Cabeza con ojos prominentes, separados por una distancia cercana al doble del ancho de un ojo en vista dorsal; antena negra. Cresta occipitofrontal acuminada. Pronoto amarillo anaranjado con coloración negra restringida al centro del disco. Húmero elitral dentado. Pronoto con *costae* indiferenciado y ápices elitrales con punta roma (Fig. 13).

Esta especie está presente en gran parte del norte y centro de Suramérica: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Perú y Venezuela (Peck y Anderson 1985). En el Perú presenta registros en las regiones Ucayali (Coronel Portillo), Pasco (Oxapampa), Junín (Satipo, Chanchamayo), Cusco (Echarate, La Convención), Madre de Dios (Tambopata), Puno (Sandia) y Loreto (Estirón) (Giraldo 2016).

Los registros de colecta se ubican en bosques tropicales amazónicos de baja a mediana altitud; los datos de captura indican el uso de trampas cebadas y las observaciones preliminares sugieren que esta especie interacciona con coleópteros necrócolos de las familias Histeridae, Hybosoridae, Scarabaeidae y Staphylinidae, estimandose una competencia interespecífica intensa por la abundancia de taxones con capacidad para consumir y recolocar carroña (Giraldo 2016). Esta especie frecuenta zonas bosques lluviosos, de elevaciones medias a bajas, con una aparente actividad en todos los meses del año (Peck y Anderson 1985).

Material examinado: (4 ejemplares) Sahuayaco, [Echarate], La Convención, [Cusco], 13-08-2001, C.E.R. [colector].

***Oxelytrum anticola* (Guérin-Méneville 1855)** (Figs. 1, 7, 16)

Longitud 9-11 mm, cuerpo negro, apariencia aplanada. Cabeza con ojos no prominentes, separados por una distancia cercana a cinco veces el ancho de un ojo en vista dorsal; depresiones frontales moderadamente profundas; cresta occipital-frontal obtusa; antena negra. Pronoto negro, transverso, el largo cerca de 0.75 veces el ancho; ángulos posteriores anchamente redondeados (Fig. 7). Élitros negros; húmeros elitrales no dentados. Abdomen de ambos sexos negro excepto por el segmento VIII de color amarillo-naranja en las hembras. Machos con ápices elitrales abruptamente redondeados.

Presenta distribución en Ecuador, Perú y Bolivia. En el Perú fue registrado en Ancash (Cajacay, 2600 msnm), Moquegua (Carumas, 2200 m), Arequipa (Chiguata, 3100m), Huancayo, Piura (Otoya, Morropon, 4000m), Tacna (Totora), San Martin (Tarapoto), Cajamarca (Cajamarca, La Encañada), La Libertad (Bolívar), Huánuco (Leoncio Prado), Junín (Jauja, Huancayo), Lima (Huarochirí, Cieneguilla, Chorrillos), Ayacucho (Huamanga), Cusco (Cusco), Apurímac (Aymaraes), Puno (Quimsachata, 4025 msnm y Rio Illpa, 3834 msnm) (Peck y Anderson 1985, Valcárcel *et al.* 2014, Giraldo 2016).

Los registros de colecta se ubican en áreas de desierto costero, vertientes andinas, altiplano andino y valles interandinos; las localidades en desierto costero (Villa, Cieneguilla) y en vertientes orientales andinas (Tarapoto, Tingo María) están fuera de los hábitats andinos típicos de la especie, sin embargo se requieren colectas sistemáticas para delimitar con precisión los límites de su distribución altitudinal (Giraldo 2016). Si bien los datos conocidos de su biología son exiguos, estos escarabajos parecen activos entre diciembre y julio (Peck y Anderson 1985).

Material examinado: (9 ejemplares) Checacupe, Checacupe/Ca[Canchis]/Cus[Cusco, 15.02.99 [1999], C.E.R. [colector].

Clave para los géneros y especies de Silphidae del Perú

1	Antena clavada, los antenómeros gradualmente se ensanchan hacia una maza apical (Figs. 1-4, 7, 8); sutura frontoclipeal ausente (Figs. 7, 8)……	Silphinae…*Oxelytrum* Gistel……2
1'	Antena con los cuatro antenómeros apicales formando una maza abrupta (Figs. 5, 6, 9); sutura frontoclipeal presente (Fig. 9) ……	Nicrophorinae…*Nicrophorus* Fabricius……5
2	Ojos pequeños, no prominentes, separados por una distancia distintivamente mayor a tres veces el ancho de un ojo en vista dorsal (Fig. 7). Pronoto totalmente negro; pronoto y élitros sin rastros de iridiscencia, antena negra (Figs. 1, 7)……	*Oxelytrum anticola* (Guérin-Méneville)
2'	Ojos grandes, prominentes, separados por una distancia cercana o menor a tres veces el ancho de un ojo en vista dorsal (Fig. 8). Pronoto con márgenes amarillo-naranjas, disco pronotal en su mayoría o en parte negruzco (Figs. 2, 3, 4, 8); antena varía en color……	3
3	Húmero elitral redondeado (Fig. 3, 11)……	*Oxelytrum erythrurum* (Blanchard)
3'	Húmero elitral dentado (Fig. 10)……	4
4	Pronoto con coloración negra confinada al medio del disco (Fig. 4); ápices elitrales con punta roma (Fig. 13)……	*Oxelytrum cayennense* (Sturm)
4'	Pronoto con coloración negra más extensa (Fig. 2); ápices elitrales con punta afilada (Fig. 12) ……	*Oxelytrum discicolle* (Brullé)
5	Epipleura elitral negra con mancha roja anaranjada en la base (Fig. 15); cada élitro de la mayoría de los especímenes con dos fascias divididas en dos manchas, por tanto ocho manchas elitrales y dos manchas epipleurales en total (Fig. 5)……	*Nicrophorus didymus* Brullé
5'	Epipleura elitral predominante a totalmente rojo naranja (Fig. 14); patrón elitral variado: fascia elitral anterior y posterior no confluentes (Fig. 6); superficie dorsal de los élitros con pocos pelos largos, confinados a los márgenes laterales……	*Nicrophorus scrutator* Blanchard

Agradecimientos

Al proyecto con recursos del canon "*Diversidad y distribución geográfica de la fauna regional del Cusco, Perú*" por el uso de los equipos de la Colección Entomológica Cusco (CEUC), Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco UNSAAC.

Referencias Bibliográficas

Almeida, L.M. y Mise, K.M. 2009. Diagnosis and key of the main families and species of South American Coleoptera of forensic importance. *Revista Brasileira de Entomología*, **53**(2): 227–244.

Amat-García, G. y Valcárcel, J.P. 2014. Una nueva especie de sílfido (Coleoptera: Silphidae) de la región del Piedemonte Orinocense de Colombia (América del Sur). *Arquivos Entomolóxicos*, **12**:165-171.

Blackwelder, R.E. 1944. *Checklist of Coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America*. Government Printing Office. Smithsonian Institution Unites States National Museum Bulletin, Washington D.C., 1492 pp.

Gámez, J. y Acconcia, R. 2010. Contribución al conocimiento de *Nicrophorus didymus* Brullé (Coleoptera: Silphidae: Nicrophorinae) en un sector de selva nublada andina en Mérida, Venezuela. *Kempffiana*, **6**(2): 3-14.

Giraldo, A. 2016. Nuevos registros de Silphidae (Coleoptera) para Perú, con comentarios sobre su ecología y distribución. *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 139-150.

Newton, A.F. y Thayer, M.K. 1992. Current classification and family-group names in Staphyliniformia (Coleoptera). *Fieldiana entomologica (n. s.)*, **67**: 1–92.

Oliva, A. 2012. A new species of *Oxelytrum* Gistel (Coleoptera, Silphidae) from southern Argentina, with a key to the species of the genus. *ZooKeys*, **203**: 1–14.

Oliva, A. y Di Iorio, O.R. 2008. *Silphidae*. *In*: Claps, L.E.; Debandi, G. y Roig-Juñent, S. (eds.). *Biodiversidad de Artrópodos argentinos* **(2)**: 461–470.

Payne, J.A. y King, E.W. 1970. Coleoptera associated with pig carrion. *Entomologist's Monthly Magazine*, **105**: 224–232.

Peck, S.B. y Anderson, R.S. 1985. Taxonomy, phylogeny and biogeography of the carrion beetles of Latin America (Coleoptera: Silphidae). *Quaestiones Entomologicae*, **21**: 247–317.

Sikes, D.S. y Peck, S.B. 2000. Description of *Nicrophorus hispaniola*, New Species, from Hispaniola (Coleoptera: Silphidae) and a Key to the Species of *Nicrophorus* of the New World. *Annals of the Entomological Society of America*, **93**(3): 391-397.

Sikes, D.S.; Madge, R.B. y Newton, A.F. 2002. A catalog of the Nicrophorinae (Coleoptera: Silphidae) of the world. *Zootaxa*, **65**: 1-304.

Sikes, D.S. y Chaboo, C.S. 2015. Beetles (Coleoptera) of Peru: A Survey of the Families. Silphidae. *Journal of the Kansas Entomological Society*, **88**(2): 184-185.

Valcárcel, J.P.; Delgado, P.; Ruiz-Tapiador, I. y del Estal, P. 2014. Nuevos registros de *Oxelytrum anticola* (Guérin-Méneville) (Coleoptera, Silphidae) para Perú. *Arquivos Entomolóxicos*, **10**: 107-112.

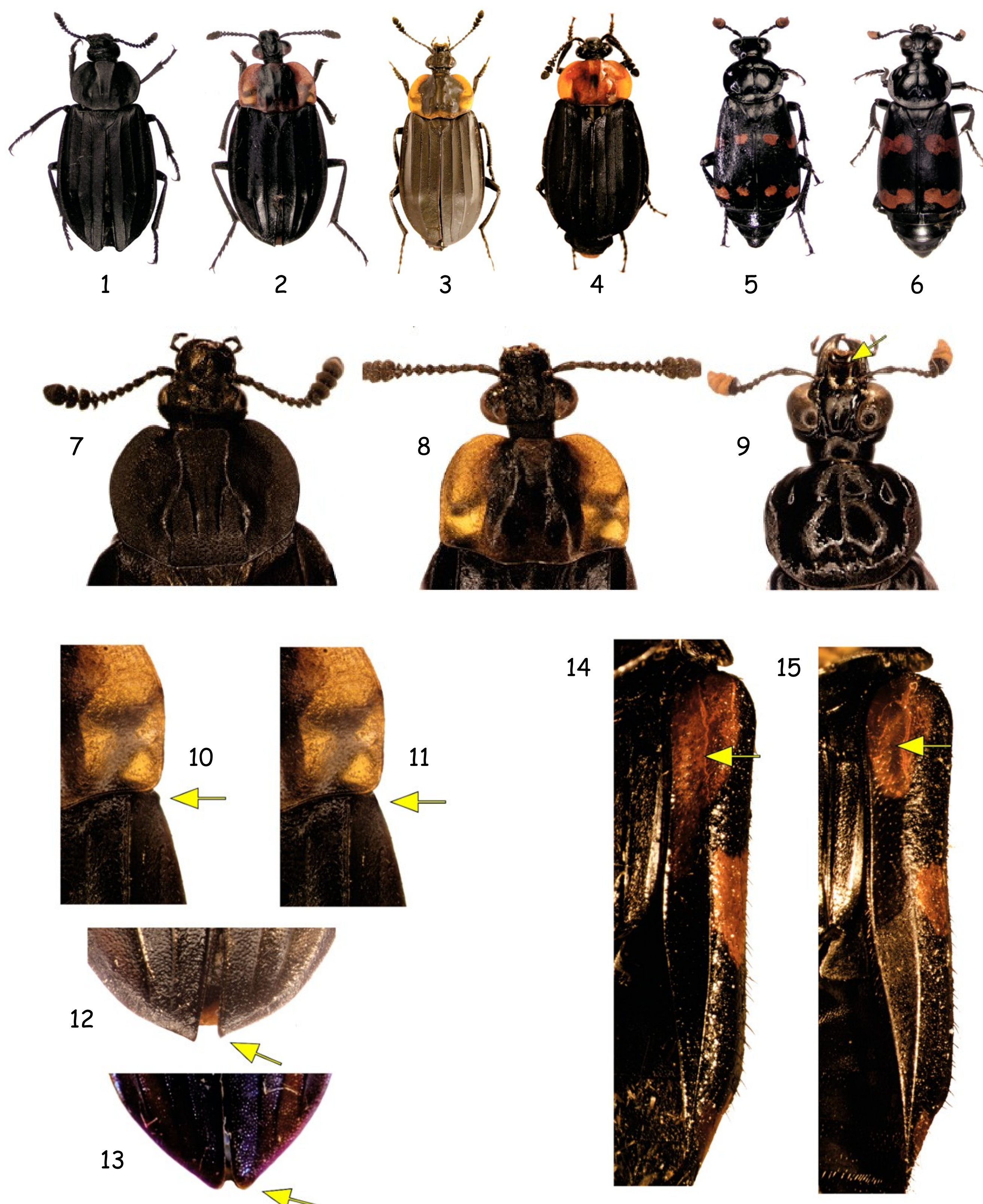


Fig. 1.- *Oxelytrum anticola*. **Fig. 2.-** *Oxelytrum discicolle*. **Fig. 3.-** *Oxelytrum erythrurum*. **Fig. 4.-** *Oxelytrum cayennense*. **Fig. 5.-** *Nicrophorus didymus*. **Fig. 6.-** *Nicrophorus scrutator*. **Fig. 7.-** pronoto y cabeza de *Oxelytrum anticola*. **Fig. 8.-** Pronoto y cabeza de *Oxelytrum discicolle*. **Fig. 9.-** Pronoto y cabeza de *Nicrophorus didymus*. **Fig. 10.-** Húmero elitral dentado. **Fig. 11.-** Húmero elitral redondeado. **Fig. 12.-** Ápice elitral de *Oxelytrum discicolle*. **Fig. 13.-** Ápice elitral de *Oxelytrum cayennense*. **Fig. 14.**- Epipleura de *Nicrophorus scrutator*. **Fig. 15.-** Epipleura de *Nicrophorus didymus*.

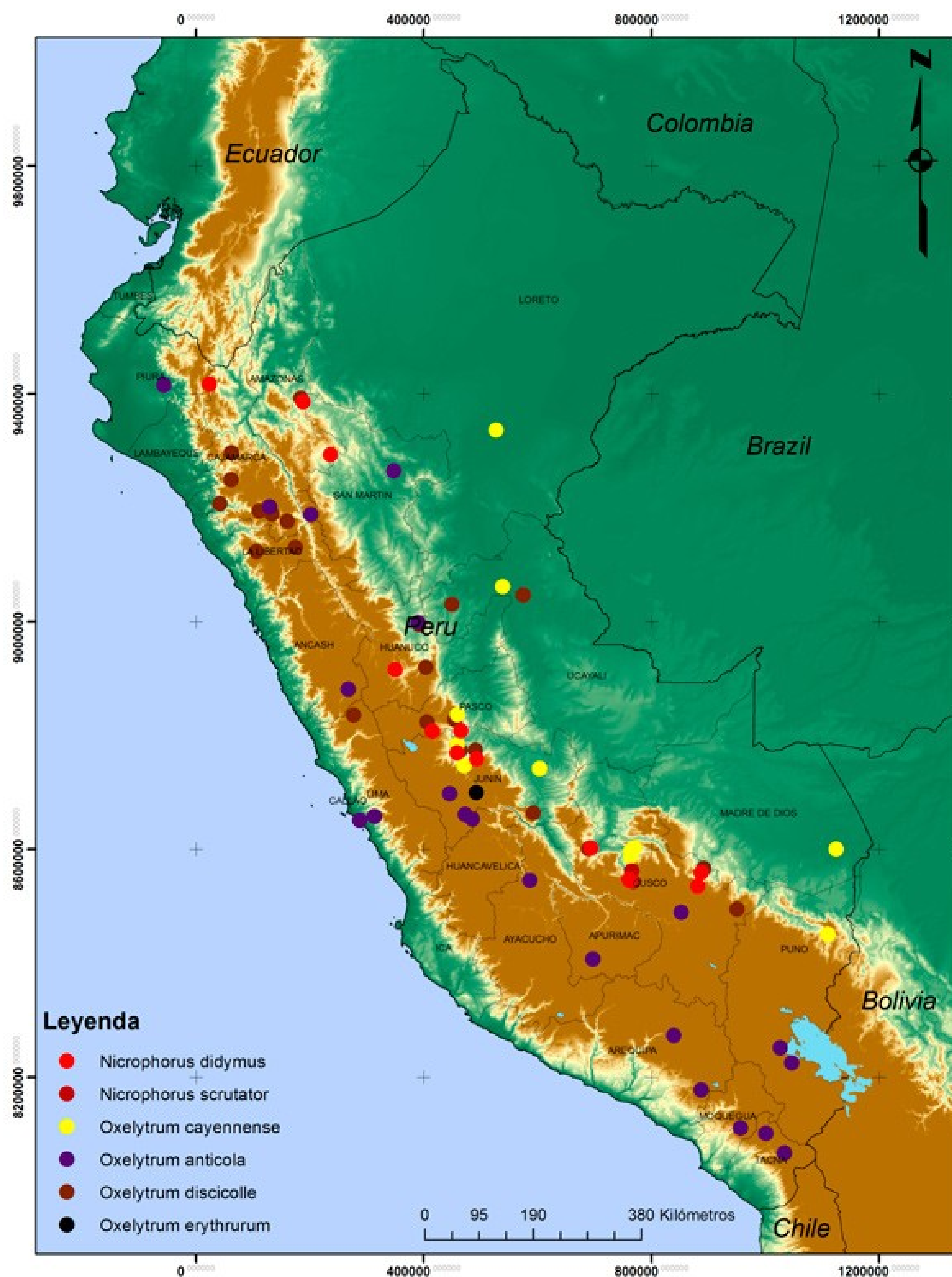


Fig. 16.- Mapa de distribución conocida de las especies de Silphidae del Perú.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

Vega-Román *et al.* (2017)

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 145-149

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

La colección de quilópodos del Museo de Zoología de la Universidad de Concepción (Chile): Una visión preliminar.

E. Vega-Román [1, 2], V.H. Ruiz [2], P. Arancibia-Ávila [3] & A. Mora-Pérez [2]

[1] Programa de Magíster en Enseñanza de las Ciencias, Universidad del Bío Bío, Chillán (CHILE). e-mail: emvega@udec.cl

[2] Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Departamento de Zoología. Concepción (CHILE)

[3] Universidad del Bío Bío, Departamento de Ciencias Básicas, Chillán (CHILE).

Resumen: El Museo de Zoología de la Universidad de Concepción (Chile) cuenta con más de 500.000 ejemplares, representantes de un poco más de 15.000 especies de todos los grupos zoológicos. Dentro de las diversas colecciones, existe una pequeña muestra de quilópodos que contiene cerca de 400 ejemplares. Éstos no habían sido revisados hasta ahora, por lo cual se encontraban desactualizados taxonómicamente, desconociéndose la diversidad de órdenes y familias que contiene la muestra. Por lo tanto el objetivo del presente trabajo es dar a conocer la diversidad de quilópodos depositados en la colección. Los resultados muestran que, de un total de 386 individuos, 291 (75,39%) pertenecen al Orden Scolopendromorpha, 76 (19,69%) a Lithobiomorpha, 11 (2,85%) a Scutigeromorpha y 8 (2,07%) a Geophilomorpha. Scolopendromorpha está representado por las familias Cryptopidae (26,80%) y Scolopendridae (73,19%); Lithobiomorpha, por las familias Henicopidae (81,57%) y Lithobiidae (18,42%); Scutigeromorpha, por Scutigeridae (100%); y Geophilomorpha, por las familias Schendylidae (87,50%) y Oryidae (12,50%). Se destaca que probablemente sea la colección de quilópodos más grande de Chile, al albergar a todos los órdenes y la mayoría de las familias documentadas para el país.

Palabras clave: Chilopoda, Museo de Zoología, Universidad de Concepción, Chile.

Abstract: The Chilopoda collection at the Zoology Museum of the University of Concepción (Chile): A preliminary overview. The Museum of Zoology of the University of Concepción (Chile) has more than 500.000 specimens, representing a little more than 15.000 species of all zoological groups. Among the various collections, there is a small sample of Chilopoda containing about 400 specimens. These had not been reviewed until now, so they were taxonomically outdated, being unknown the diversity of orders and families contained in the collection. Therefore, the main objective of the present work is to make known the diversity of orders and families of Chilopoda housed in the collection. The results show that of a total of 386 individuals, 291 (75,39%) belong to the Order Scolopendromorpha, 76 (19,69%) to Lithobiomorpha, 11 (2,85%) to Scutigeromorpha and 8 (2, 07%) to Geophilomorpha. Scolopendromorpha is represented by the families Cryptopidae (26,80%) and Scolopendridae (73,19%); Lithobiomorpha, by the families Henicopidae (81,57%) and Lithobiidae (18,42%); Scutigeromorpha, by Scutigeridae (100%); and Geophilomorpha, by the families Schendylidae (87,50%) and Oryidae (12,50%). It is noteworthy that this is probably the largest Chilopoda collection in Chile as it's housing all orders and most of the families documented for the country.

Key words: Chilopoda, Museum of Zoology, University of Concepción, Chile.

Recibido: *30 de enero de 2017*
Aceptado: *14 de febrero de 2017*
Publicado on-line: *20 de febrero de 2017*

Introducción

El Museo de Zoología de la Universidad de Concepción (MZUC-UCCC) de Chile es uno de los museos más importantes del país. Fue creado en 1955, con material donado por Ottmar Wilhelm Grob, Jorge N. Artigas y André Hulot. Desde entonces, ha crecido gracias a los aportes de numerosas expediciones y por medio de la adquisición de varias colecciones, las cuales son objeto de estudio por diversos científicos nacionales y extranjeros.

Dentro de las colecciones que alberga destacan las históricas fundacionales de Artigas y Wilhelm Grob de insectos y peces de Isla de Pascua, respectivamente. Otras de gran relevancia científica a nivel nacional y mundial son las colecciones de Reptilia y Amphibia (donadas por Donoso-Barros), de Insecta-Hymenoptera (de Manfredo Fritz) y de Platyhelminthes, parásitos de peces (de Villalba y Fernández), entre otras. Dentro de las variadas colecciones del Museo, existe una pequeña y desconocida colección de miriápodos y, en específico, de quilópodos, de la cual no existía un listado total de ejemplares ni tampoco de los taxa existentes en ella. Teniendo en cuenta la importancia de las colecciones depositadas en los museos y la necesidad de que la comunidad científica las conozca, el objetivo del presente trabajo es dar a conocer la diversidad de órdenes y familias de quilópodos depositados en la colección del MZUC-UCCC.

Materiales y métodos

Se revisaron cerca de 400 ejemplares (386 en total) depositados en la colección del MZUC-UCCC. La mayoría de ellos estaba en frascos que contenían, incluso, más de una familia, mantenidos en alcohol (70%) y con una etiqueta en la cual se registraba únicamente la localidad de recolecta, fecha y recolector. Los individuos fueron identificados a nivel de orden y familia, siguiendo las claves de Chamberlin (1955), Mundel (1990) y Vega-Román & Ruiz (2014). La determinación se realizó en base a caracteres morfológicos de importancia sistemática, señalados en cada uno de los trabajos anteriores.

Posteriormente a su determinación, cada ejemplar se etiquetó según el criterio de González (1995), depositándose después en los frascos y cajas respectivas.

Resultados y conclusiones

Se analizaron un total de 386 individuos, registrándose todos los órdenes descritos para Chile (Fig. 1). De éstos, 291 correspondían al Orden Scolopendromorpha (75,39%), 76 (19,69%) al Orden Lithobiomorpha, 11 (2,85%) al Orden Scutigeromorpha, y 8 (2,07%) al Orden Geophilomorpha (Fig. 2).

En el Orden Scolopendromorpha, se registraron dos familias: Cryptopidae y Scolopendridae, con 78 y 213 ejemplares cada una. De los individuos registrados en el Orden Lithobiomorpha, 14 pertenecen a la familia Lithobiidae y 62 a Henicopidae. En Scutigeromorpha, los 11 ejemplares analizados pertenecen a la familia Scutigeridae. Finalmente, Geophilomorpha registró 8 ejemplares, de los cuales 7 pertenecen a la familia Schendylidae y 1 a la familia Oryidae (Tabla 1; Fig. 3).

En general, los ejemplares analizados se encuentran en buen estado de conservación. Sin embargo, es necesario actualizar los nombres científicos de algunas especies, ya que algunos de ellos son actualmente considerados inválidos o simples sinonimias.

El alto número de especímenes del Orden Scolopendromorpha depositados en el Museo probablemente se deba a que los quilópodos de este grupo poseen una amplia distribución en el país (Vega *et al.*, 2014) y a que son de gran tamaño y de colores fuertes y llamativos en comparación con los ejemplares del resto de los grupos. Desconocemos a que se debe la escasa cantidad de ejemplares del Orden Scutigeromorpha en la colección (11 en total); probablemente se deba a la falta de recolectas ya que los especialistas, en el país, son escasos. No son de gran tamaño y muchas veces al verse atrapados se desprendan de sus patas; de hecho algunos viven asociados a habitaciones humanas, lo que conlleva que sean difíciles de encontrar y por ende de recolectar, a pesar de poseer una distribución periplanetaria, y que sus últimos registros en el país (Pérez-Schultheiss & Mosqueira, 2009; Faúndez, 2011; Vega-Román & Ruiz, 2013; Faúndez & Contreras, 2017) evidencien su amplia distribución en Chile. En Chile únicamente hay registros de una sola especie: *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758).

A pesar de la complejidad que conlleva valorar las colecciones científicas (con excepción de los catálogos mundiales para venta de ejemplares), éstas aumentan su valor en proporción al uso que los

especialistas hacen de ellas, en forma de investigaciones, proyectos y publicaciones basadas en material depositado en estos museos científicos (con eventual depósito de material tipo) (Artigas, 2010-2011). Es por ello que entregar un listado de familias y órdenes presentes en la colección de quilópodos del MZUCC-UCCC constituye un incentivo para la continuidad de los estudios en este poco conocido grupo zoológico.

Agradecimientos

Al curador del Museo de Zoología de la Universidad de Concepción (MZUC-UCCC), Dr. Jorge Artigas Koch, por las facilidades entregadas al momento de analizar las muestras.

Bibliografía

Artigas, J.K. 2010-2011. Valorización de colecciones científicas ¿Cuánto vale una mosca? *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción*, **1**(80): 93-99.

Chamberlin, R.V. 1955. The Chilopoda of the Lund University and California Academy of Science Expeditions. Reports 18 of the Lund University Chile expedition 1948-49. *Lund universitets årsskrift,* Avd 2, **51**(5): 1-61.

Faúndez, E.I. 2011. On the presence of *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae) in the Metropolitan Region, Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **49**: 336.

Faúndez, E. & Contreras, J.M. 2017. Nuevos registros de *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae) en la Región de Valparaíso, Chile. *Arquivos Entomolóxicos*, **17**: 43-44.

González, C. 1995. El etiquetado de insectos. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **9**: 49-51.

Mundel, P. 1990. *Chilopoda*, pp. 819-832. *In*: Dindal, D.L. (eds). *Soil Biology guide*. John Wiley & Sons, New York. 1376 pp.

Pérez-Schultheiss, J. & Mosqueira, U.R. 2009. Primer registro del ciempiés *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae) en Chile. *Boletín de Biodiversidad de Chile*, **1**(1): 38-41.

Vega-Román, E. & Ruiz, V.H. 2013. Nuevos registros de *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae) en Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **52**: 297.

Vega-Román, E. & Ruiz, V.H. 2014. Clave de identificación para las familias de quilópodos (Myriapoda: Chilopoda) en Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **54**(1): 411-413.

Vega-Román, E.; Ruiz, V.H.; Arancibia-Ávila, P. & Soto, R. 2014. Primer registro de *Akymnopellis chilensis* (Gervais, 1847) (Scolopendridae, Scolopendromorpha) en el extremo sur de Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia (Chile)*, **42**(2): 85-88.

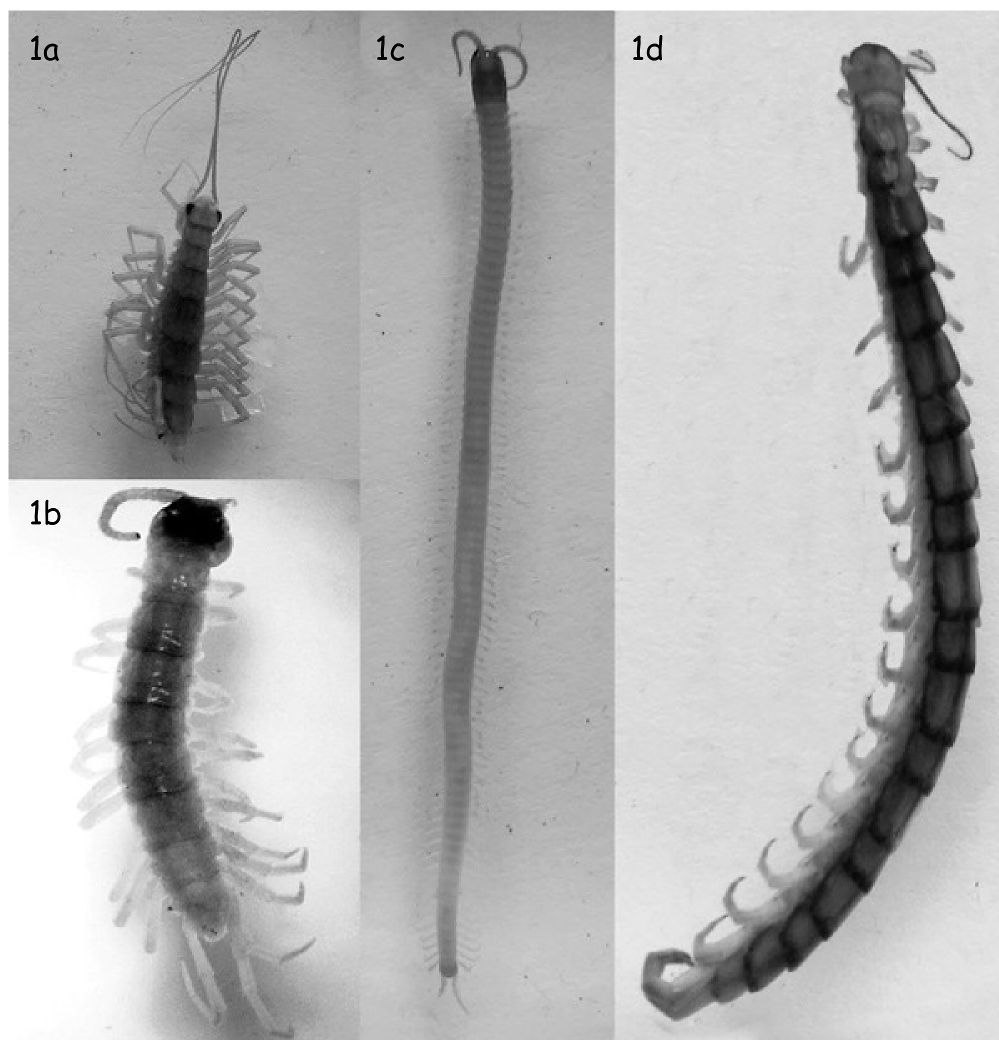


Fig. 1.- Órdenes de quilópodos presentes en el MZUC-UCCC.
- **a.-** Scutigeromorpha.
- **b.-** Lithobiomorpha.
- **c.-** Geophilomorpha.
- **d.-** Scolopendromorpha.

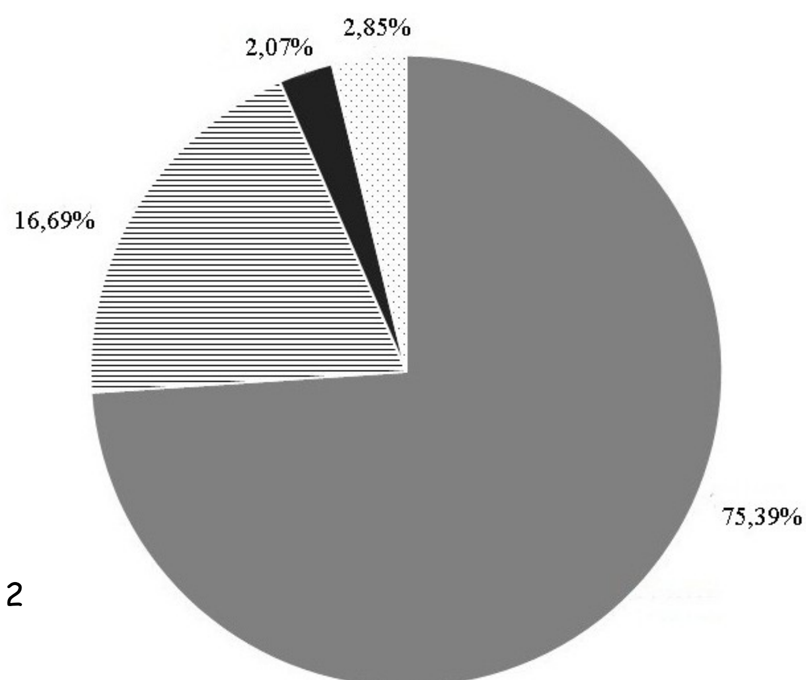


Fig. 2.- Distribución porcentual de los órdenes de quilópodos depositados en el MZUC-UCCC.

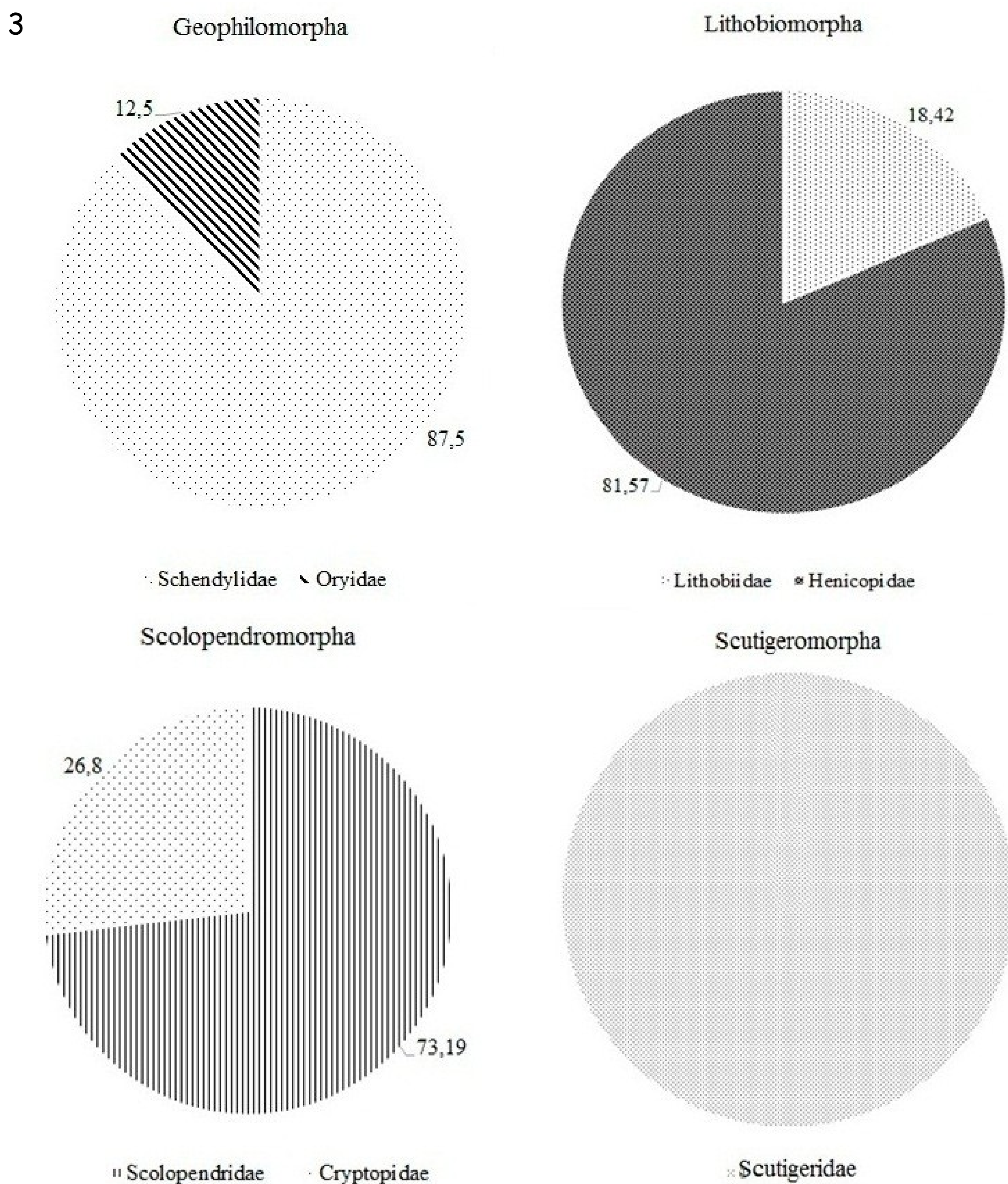


Fig. 3.- Diversidad porcentual de las familias de quilópodos registradas en el MZUC-UCCC.

Tabla 1.- Número de individuos registrados en la colección de quilópodos del MZUC-UCCC.

Clase	Orden	Familia	N° individuos	Porcentaje (%)
Chilopoda	Scolopendromorpha	Scolopendridae	213	73.19%
		Cryptopidae	78	26.80%
	Lithobiomorpha	Lithobiidae	14	18.42%
		Henicopidae	62	81.57%
	Scutigeromorpha	Scutigeridae	11	100%
	Geophilomorpha	Schendylidae	7	87.5%
		Oryidae	1	12.5%
		TOTAL	386	

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Fernández Vidal (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 151-158

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) VII: Drepanidae (Lepidoptera).

Eliseo H. Fernández Vidal

Plaza de Zalaeta, 2, 5ºA. E-15002 A Coruña (ESPAÑA). e-mail: lisuco1@hotmail.com

Resumen: Se elabora un listado comentado y puesto al día de los Drepanidae (Lepidoptera) presentes en O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica), recopilando los datos bibliográficos existentes (sólo para dos especies) a los que se añaden otros nuevos como resultado del trabajo de campo del autor alcanzando un total de 13 especies. Entre los nuevos registros aportados se incluyen tres primeras citas para la provincia de Lugo: *Drepana curvatula* (Borkhausen, 1790), *Watsonalla binaria* (Hufnagel, 1767) y *Cimatophorina diluta* ([Denis & Schiffermüller], 1775). Incluimos también nuevas citas de Drepanidae para otras localidades del resto del territorio gallego, entre las que aportamos las primeras de *Falcaria lacertinaria* (Linnaeus, 1758) para las provincias de Ourense y Pontevedra.
Palabras clave: Lepidoptera, Drepanidae, O Courel, Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica.

Abstract: Lepidoptera from O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) VII: Drepanidae (Lepidoptera). An updated and annotated list of the Drepanidae (Lepidoptera) know to occur in O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) is made, compiling the existing bibliographic records (only for two species) and reaching up to 13 species after adding new ones as a result of field work undertaken by the author. Amongst the new data the first records of *Drepana curvatula* (Borkhausen, 1790), *Watsonalla binaria* (Hufnagel, 1767) and *Cimatophorina diluta* ([Denis & Schiffermüller], 1775) for the province of Lugo are reported. New records of Drepanidae from other Galician localities with the first ones of *Falcaria lacertinaria* (Linnaeus, 1758) for the provinces of Ourense and Pontevedra are also included.
Key words: Lepidoptera, Drepanidae, O Courel, Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula.

Recibido: *4 de febrero de 2017*
Aceptado: *12 de febrero de 2017*
Publicado on-line: *20 de febrero de 2017*

Introducción

Históricamente consideradas familias distintas entre los Drepanoidea, en base mayormente a hipótesis filogenéticas (Minet, 1991; Minet & Scoble, 1999), existe actualmente consenso acerca de que las antiguas familias Drepanidae, Cyclidiidae y Thyatiridae constituyen las tres subfamilias que componen los Drepanidae. Los Cyclidiinae no tienen representación europea. En la Península Ibérica están presentes diez especies de Drepaninae y ocho de Thyatirinae (Vives Moreno, 2014). Apenas existe bibliografía monográfica sobre los Drepanidae ibéricos; los trabajos de Agenjo (1964), Masó i Planas (1988), Masó [i Planas] (1990 y 1993), Masó i Planas & Pérez De-Gregorio (1986) y Pérez De-Gregorio *et al.* (2002), constituyen en nuestra opinión los más relevantes, además de lo recogido sobre los estadíos preimaginales de varias especies en Gómez de Aizpúrua (1988). El reciente trabajo de Ortiz *et al.* (2016) sobre Thyatirinae a nivel ibérico, cuyo título sugiere algo mucho más novedoso, no aporta otra cosa que una relación de escasas citas inéditas poco relevantes, recopilación (incompleta) de las bibliográficas anteriores, distribución geográfica mostrada a estas alturas *grosso modo* ("manchado" total provincial, aunque sólo exista en ciertos casos una cita por provincia) y nada nuevo en lo tocante a la biología de las especies.

Respecto a Galicia, toda la bibliografía existente sobre Drepanidae no alcanza la veintena de trabajos, donde simplemente se recogen citas sueltas, o bien conformando parte de catalogaciones lepidopterológicas en determinadas áreas; por su relevante aportación (tres especies de Thyatirinae nuevas para Galicia) destaca el trabajo de Pino Pérez *et al.* (2013). De las 18 especies ibéricas de Drepanidae se han citado hasta el presente 14 de territorio gallego. A pesar de que la inmensa mayoría de las especies de esta familia son básicamente nemorales, de O Courel, la comarca con más bosques de caducifolios de Galicia, sólo se han citado recientemente dos Thyatirinae en Ortiz *et al.* (2016): *Thyatira batis* (Linnaeus, 1758) y *Habrosyne pirithoides* (Hufnagel, 1766), precisamente las más comunes, extendidas y eurioicas de toda su familia; era pues de lo más plausible que la fauna de Drepanidae de O Courel fuera mucho más diversa, tal como hemos comprobado como resultado de nuestros muestreos en parte significativa de su territorio.

Es de apuntar que según los mapas de distribución geográfica de algunas especies por el sistema de "manchas" de Freina & Witt (1987) y Gómez de Aizpúrua (1988), estos cómputos variarían notablemente, pero al no estar sustentados por registros previos sólo significan evidentemente hipotéticas áreas de presencia atendiendo a sus requisitos ecológicos, por lo que no deben ser tenidos en cuenta.

Siguiendo con nuestra intención de dar a conocer todos los datos lepidopterológicos obtenidos personalmente en O Courel desde 1989, añadiendo los bibliográficos previos según hemos expresado en Fernández Vidal (2016), elaboramos ahora la séptima entrega de esta serie, que comprende exclusivamente los Drepanidae. Comoquiera que el conocimiento que se tiene sobre la distribución geográfica y la fenología de los drepánidos de Galicia es escaso, aprovechamos también para incluir todos nuestros datos de otras partes de su territorio, que sin duda ayudarán a mejorarlo.

Material y método

Hemos examinado todo el material relacionado, que obra en buena parte en la colección del autor extendido en cajas entomológicas. Para evitar innecesarias reiteraciones obviamos indicar en su listado que, de no indicar otro recolector, todo es Eliseo H. Fernández Vidal *leg.*, si fue recolectado con anterioridad al año 2002, y Eliseo H. Fernández Vidal & Antonia Rodríguez Fandiño *leg.*, si lo fue con posterioridad a dicho año. Nuestras labores de recolecta estuvieron amparadas por los correspondientes permisos de la Xunta de Galicia desde que éstos se hicieron preceptivos.

Presentamos los resultados en forma de listado comentado según el siguiente esquema: 1º. Nombre y autoría específica. 2º. Indicación de que no existen citas bibliográficas previas para el área en estudio, o bien relación de las precedentes, ordenadas cronológicamente y reseñando localidades y/o localizaciones. 3º. Nuevas citas: las inéditas de O Courel que aportamos en el presente trabajo, incluyendo relación de ejemplares examinados, localidades y/o localizaciones y fechas de recolección (por orden alfabético de lugares y cronológico de recolecta). 4º. Método de recolecta: de día batiendo la vegetación (d); de noche a las luces de edificaciones y/o alumbrado público (l); de noche con trampas lumínicas (t). 5º. Indicación, dado el caso, si el material no lo hemos conservado (desechado) por estar en mal estado (ds); y/o indicación del que dimos libertad *in situ* (ls). 6º. Indicación de si hemos efectuado análisis genital del ejemplar, o de al menos uno de los relacionados (g). 7º. Relación, para la mayoría de especies, de citas inéditas de otros lugares de Galicia. 8º. Comentarios que procedan.

En el ordenamiento subfamiliar, genérico y específico seguimos a Vives Moreno (2014), así como en la nomenclatura, salvo excepción específica que reseñamos oportunamente. Obviamos toda indicación tribal y subgenérica. Para la determinación específica y cuestiones corológicas hemos consultado la bibliografía al uso como, por ejemplo, Agenjo (1964), Freina & Witt (1987), Masó i Planas (1988), etc. En los correspondientes comentarios de algunas especies citamos alguna otra que puntualmente les concierne. Aunque realmente no era necesario, confirmamos en algunos casos la determinación mediante examen genital (cinco preparaciones que obran en nuestra colección).

Al objeto de asegurar la bondad de las primeras citas provinciales y/o comarcales presentadas, hemos consultado presumiblemente toda la bibliografía concerniente a drepánidos de Galicia, así como verificado la inexistencia de alguna otra disponible en versión on-line en Internet en la fecha de publicación del presente trabajo. Los datos geográficos de las localidades y/o localizaciones citadas en el texto se detallan en la Tabla I.

Resultados

Drepaninae

Drepana curvatula (Borkhausen, 1790)

No existen citas previas.

Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 9-VI-2016 (t). Carbedo (*supra*): 1♂, 31-VIII-2014 (t). Esperante: 1♀, 8-VI-2016 (t). Fonte de Carbedo: 1♂ y 1♀, 29-VI-2015 (t); 1♀, 9-VII-2015 (t). Moreda: 1♀, 16-IX-2007 (d, batiendo la vegetación). Seoane: 1♂, 14-VIII-1992 (l); 1♂, 19-VII-2007 (l); 1♀, 2-IX-2007 (l).

Citas inéditas de otras localidades gallegas: A Carreira (A Coruña): 1♀, 15-VIII-1987 (l); 2♂♂, 19-VIII-1987 (l); 1♀, 22-VIII-1987 (l); 1♂, 4-IX-1987 (l); 1♂, 19-IV-1988 (l); 1♂, 20-V-1988 (l). Trasanquelos (A Coruña): 1♀, 12-VII-2007 (l); 1♀, 27-VII-2007 (l). Gontán (Lugo): 1♀, 3-VIII-2013 (t). Samos (Lugo): 2♂♂, 9-IX-2007 (l).

Nueva para la provincia de Lugo.

Watsonalla binaria (Hufnagel, 1767)

No existen citas previas.

Nuevas citas: Esperante: 2♂♂, 28-IX-2016 (t), (g).

Citas inéditas de otras localidades gallegas: Rozadais (Ourense): 2♂♂, 7-X-2012 (t). Verín (Ourense): 1♀, 9-V-2014 (l).

Nueva para la provincia de Lugo.

Watsonalla uncinula (Borkhausen, 1790)

No existen citas previas.

Nuevas citas: Alto da Pedra: 1♀, 27-X-2016 (t). Alto do Couto: 1♂, 18-VI-2015 (t), (g); 1♀, 9-VIII-2015 (t). Carbedo (*supra*): 1♂ y 1♀, 25-VIII-2014 (t); 1♀, 31-VIII-2014 (t); 1♂, 7-IX-2015 (t), (g). Fonte de Carbedo: 1♀, 11-VIII-2015 (t).

Citas inéditas de otras localidades gallegas: A Veiga da Cascallá (Ourense): 2♂♂, 6-VII-1993 (l). Rozadais (Ourense): 1♂ y 1♀, 20-VIII-2013 (t); 2♂♂, 2-IX-2013 (t).

Falcaria lacertinaria (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.

Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 1-IX-2014 (t). Fonte de Carbedo: 1♂, 9-VII-2015 (t); 1♀, 10-VIII-2015 (t).

Citas inéditas de otras localidades gallegas: Caaveiro (A Coruña): 1♀, 10-VI-1981 (l). Cabalar (A Coruña): 1♂, 3-VIII-1981 (l). Cambás (A Coruña): 2♂♂, 26-VIII-1986 (A. Porto *leg.*), (l). Ferrol (A Coruña): 1♂, 17-VIII-1982 (l). Sigüeiro (A Coruña): 1♂, 17-VII-1980 (l). Valdoviño (A Coruña): 1♂, 16-V-1980 (l); 1♂, 1-IX-1980 (l); 2♂♂, 12-IX-1980 (l). San Xurxo (A Coruña), 1♂, 31-VIII-1980, (ds), (J. Seijo *leg.*). Boborás (Ourense): 1♂, 5-VIII-1980 (S. Portabales *leg.*), (l). Agolada (Pontevedra): 1♀, 9-VIII-1978 (l).

Nueva para las provincias de Ourense y Pontevedra.

Cilix glaucata (Scopoli, 1763)

No existen citas previas.

Nuevas citas: Carbedo (*supra*): 1♂ y 1♀, 31-VIII-2014 (t).

Citas inéditas de otras localidades gallegas: San Marcos (A Coruña): 1♀, 19-V-1985 (l). Vilalba (Lugo): 1♂, 25-VIII-2002 (l). Parada (Ourense): 1♀, 11-V-1984 (l). Verín (Ourense): 1♀, 22-IV-2011 (l).

En Pérez De-Gregorio *et al.* (2002), se da a conocer la existencia de la nueva especie *C. hispanica*, confundida hasta entonces con *C. glaucata* a pesar de que ambas son incluso separables a simple vista. En los trabajos anteriores, huérfanos de ilustraciones, no puede discriminarse a cuál de ellas corresponden los registros que contienen. Tal es el caso de Masó [i Planas] (1993), donde se indica sin mayor concreción la presencia de *C. glaucata* en la provincia de Lugo cuando pudiera ser que se tratase en realidad de *C. hispanica*, máxime porque el único ejemplar que ilustran (Fig. 1.8), de procedencia catalana, ya figurado anteriormente en Masó i Planas (1988), se trata evidentemente de esta última especie. Por ello consideramos que citamos ahora *C. glaucata* fidedigna y concretamente por primera vez para la provincia de Lugo.

Cilix hispanica Pérez De-Gregorio, Jeremías, Requena, Rondós & Vallhonrat, 2002

No existen citas previas.

Nuevas citas: Carbedo (*supra*): 2♂♂, 31-VIII-2014 (t), (g). Seoane: 1♀, 2-IX-2007 (l); 1♂, 7-IX-2015 (l).

Citas inéditas de otras localidades gallegas: A Carreira (A Coruña): 1♂, 9-IX-1987 (l); 1♂ y 1♀, 18-IX-1987 (l). Albergue Club Ancares (Lugo): 1♀ (ds), 14-IX-2008 (t). Samos (Lugo): 1♀, 16-VIII-2007 (l); 1♂, 8-IX-2007 (l).

Tal como hemos dicho para la especie anterior, consideramos que la citamos ahora concreta y fidedignamente por primera vez para la provincia de Lugo.

La autoría de este taxón la reseñamos tal como se hace en Pérez De-Gregorio & Rondós i Casas (2005, 2007, etc.). Aprovechamos para corregir un error que cometimos por *lapsus* en Fernández Vidal (2011) reseñando que todos los ejemplares de este género que recolectamos en Cecebre (A Coruña) se adscribían a *C. glaucata* en vez de a *C. hispanica*.

Es ciertamente resaltable que sea simpátrica y sincrónica con *C. glaucata* en Carbedo (*supra*), única localización gallega donde lo hemos constatado.

Thyatirinae

Thyatira batis (Linnaeus, 1758)

Cita previa: Paderne (Ortiz *et al.*, 2016).

Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 30-VIII-2014 (t); 1♂, 12-V-2015 (t); 2♂♂ y 2♀♀ (♂♂, ls; más de 20 avistamientos); 1♀, 19-VI-2015 (t); 1♂ (ds), 9-VII-2015 (t); 5♂♂ (ls), 10-VII-2015 (t); 1♂ (ls), 9-VIII-2015 (t). Carbedo (*supra*): 3♂♂ (2 ls), 24-VIII-2014 (t); 3♂♂ (2 ls), 31-VIII-2014 (t); 1♂, 7-IX-2015 (t). Esperante: 4♂♂ (3 ls), 18-VIII-2007 (t); 1♂, 8-VI-2016 (t). Fonte de Carbedo: 6♂♂ (5 ls), 28/29-V-2015 (t); 5♂♂ y 1♀ (♂♂, ls), 9/10-VII-2015 (t); 1♂, 11-VII-2015 (t); 3♂♂ (ls), 10-VIII-2015 (t); 1♂, 3-V-2016 (t). Seoane: 1♀, 20-VII- 1991 (l); 1♀ (ls), 25-VIII-2007 (l); 4♂♂ (3 ls), 2-IX-2007 (l); 1♀, 15-IX-2007 (l).

Citas inéditas de otras localidades gallegas: A Capela (A Coruña): 1♀, 17-VII-1977 (d, posada en el tallo de una planta). A Carreira (A Coruña): 1♂, 8-V-1987 (l); 1♂, 16-VI-1987 (l); 2♂♂, 27-VI-1987 (l); 1♂ y 1♀, 28-VI-1987 (l); 1♀, 30-VI-1987 (l); 3♂♂, 13-VII-1987 (l); 1♂, 17-VII-1987 (l); 1♂, 24-VII-1987 (l); 1♂, 28-VII-1987 (l); 1♀, 14-VIII-1987 (l); 1♂, 22-VIII-1987 (l); 1♂, 9-IX-1987 (l); 2♂♂ y 1♀ (ls), 15-IX-1987 (l). Cambás (A Coruña): 1♂, 5-VII-1985 (A. Porto *leg.*), (l). Ferrol (A Coruña): 1♂, 10-VII-1977 (l). Melide (A Coruña): 1♂, 12-VII-1985 (l). Moeche (A Coruña): 1♀, 12-VIII-1977 (d,

batiendo la vegetación). Playa Lago (A Coruña): 1♂, 24-VI-2014 (t). Playa O Rañal (A Coruña): 1♂, 10-V-2012 (t). Valdoviño: 1♀, 7-VII-1981 (l). A Coruxeira (Lugo): 1♂, 18-VII-1979 (d, batiendo la vegetación). Muras (Lugo): 1♂, 3-VIII-1977 (d, batiendo la vegetación). Viveiró (Lugo): 1♂, 18-VII-1979 (l); 2♂♂, 11-VII-1985 (l); 1♂, 11-VIII-1985 (l). Sabarís (Pontevedra): 1♀, 10-VIII-1978 (d, batiendo la vegetación); 1♀, 11-VIII-1978 (d, batiendo la vegetación).

Tethea ocularis (Linnaeus, 1767)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Seoane: 1♂, 4-VII-1993 (l); Fonte de Carbedo: 2♂♂, 10-VII-2015 (t).

Ochropacha duplaris (Linnaeus, 1761)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 28-VI-2015 (t); 3♂♂, 8/9-VII-2015 (t). Fonte de Carbedo: 5♂♂ (3 ls), 29-VI-2015 (t), (g); 9♂♂ (3 ls; 2 ds), 9/10-VII-2015 (t).
Citas inéditas de otras localidades gallegas: A Carreira (A Coruña): 1♂, 22-VII-1988 (l).

Habrosyne pyritoides (Hufnagel, 1766)

Cita previa: Paderne (Ortiz *et al.*, 2016).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 23-VIII-2014 (t); 1♂, 30-VIII-2014 (t); 1♂, 28-VI-2015 (t); 2♂♂ (muchos ejemplares acudiendo a la luz), 8/9-VII-2015 (t); 1♂, 10-VII-2015 (t); 6♂♂ (ls), 9/10-VIII-2015 (t). Carbedo (*supra*): 1♂, 25-VIII-2014 (t); 1♂, 1-IX-2014 (t); 11♂♂ y 1♀ (♂♂ ls), 7-IX-2015 (t). Esperante: 1♂, 18-VIII-2007 (t); 2♂♂ (ls), 1-VI-2016 (t); 8♂♂ (6 ls), 8-VI-2016 (t). Fonte de Carbedo: 1♀ (muchos ejemplares a la luz), 9/10-VII-2015 (t); 1♂ (muchos ejemplares a la luz), 11-VII-2015 (t); 1♀ (muchos ejemplares a la luz), 10/11-VIII-2015 (t); 1♂, 6-IX-2015 (t); 2♂♂, 29-IX-2016 (t). Seoane: 1♂, 25-VIII-2014 (l); 1♂, 2-IX-2007 (l); 1♂, 2-VIII-2008 (l).
Citas inéditas de otras localidades gallegas: A Carreira (A Coruña): 1♂, 19-VIII-1987; 1♂, 9-IX-1987 (l); 2♂♂ (ls), 15-IX-1987 (l); 5♂♂ (ls), 18-IX-1987 (l). Playa Lago (A Coruña): 2♂♂, 23-VI-2014 (t); 1♂ y 2♀♀ (1♀, ls), 24-VI-2014 (t). Playa O Rañal (A Coruña): 1♂, 26-VI-2012 (t).

Polyplocinae

Polyploca ridens (Fabricius, 1787)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Esperante: 1♂, 1-VI-2016 (t). Fonte de Carbedo: 1♂, 3-V-2016 (t).

Achlya flavicornis (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Esperante: 1♂, 1-IV-2015.

Cymatophorina diluta ([Denis & Schiffermüller], 1775)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 6-IX-2015 (t). Fonte de Carbedo: 1♂, 26-X-2016 (t).
Cita inédita de otra localidad gallega: Fonte da Cova (Ourense): 1♂, 29-IX-2013 (t).

Nueva para la provincia de Lugo.

Conclusiones y comentarios

Hemos elaborado un catálogo provisional de los drepánidos presentes en O Courel (Lugo), listando los reseñados en la bibliografía precedente (sólo dos especies comunes: *Th. batis* y *H. pyritoides*), así como relacionando pormenorizadamente 72 nuevos registros (citas), correspondientes a 147 ejemplares

de 13 especies. Con tales datos se eleva el número de especies de esta familia presentes en dicha comarca en 11 (de 2 a 13), tres de las cuales resultan nuevas para la provincia de Lugo: *D. curvatula*, *W. binaria* y *C. diluta*. Por primera vez, discriminándose ambas especies y citándolas de localidades concretas, se constata la presencia en la provincia de Lugo de *C. glaucata* y *C. hispanica*.

Se evidencia así, tal como apuntábamos en la introducción del presente trabajo, la relevante riqueza de O Courel en drepánidos. De hecho, con 13 especies presentes, todas las citadas de Galicia menos una, se erige por el momento y con gran diferencia en la comarca más diversa a este respecto de su territorio. El único drepánido citado de Galicia que no hemos encontrado en O Courel se trata de *Watsonalla cultraria* (Fabricius, 1775), lo que no deja de ser parádojico ya que su oruga preda preferentemente haya (*Fagus sylvatica*) en toda su área de distribución geográfica global según toda la bibliografía consultada y en dicha comarca, como es bien sabido, se encuentran los más extensos y mejor conservados hayedos de Galicia, que son también los más sudoccidentales de Europa.

Asimismo relacionamos 72 nuevos registros correspondientes a 92 ejemplares de 10 especies de otros lugares de Galicia, entre los cuales aportamos las primeras citas de *F. lacertinaria* para las provincias de Ourense y Pontevedra. Consideramos que nuestros datos son lo bastante significativos para dictaminar sobre la rareza de las especies presentes en O Courel, excepto los de las tardo-invernales y temprano-primaverales *P. ridens* y *A. flavicornis* debido a que apenas hemos efectuado muestreos durante su época de vuelo. Con diferencia, las más comunes y abundantes resultan ser, como por gran parte de Galicia, T. batis y *H. pyritoides*; les siguen *D. curvatula*, *W. uncinula*, *F. lacertinaria* y *O. duplaris*; respecto a *C. glaucata* y *C. hispanica*, pudieran considerarse ocasionales; y en cuanto a *W. binaria*, *T. ocularis* y *C. diluta*, como raras y localizadas. Naturalmente, estas estimaciones pudieran cambiar en parte en el futuro cuando se disponga de los resultados de nuevos muestreos.

Agradecimiento

A mi editor Fernando Prieto Piloña, por su aportación bibliográfica. A mis antiguos compañeros Ángel Porto, José Seijo y Santiago Portabales, por haberme recolectado ejemplares relacionados en este trabajo. Y como siempre a mi esposa Antonia Rodríguez Fandiño, colaboradora imprescindible para llevar a cabo todas mis investigaciones.

Bibliografía

Agenjo, R. 1964. *Drepana uncinula* (Bkh., 1790), bona species en la encina *Quercus ilex* L.; su diferenciación morfológica con *D. binaria* (Hfn., 1769) y esclarecimiento de la distribución geográfica de ambas en España (Lep. Drepanidae). *Boletín del Servicio de Plagas Forestales*, **7**(14): 120-124.

Fernández Vidal, E.H. 2011. Lepidopterofauna lucípeta de la fraga de Cecebre (A Coruña, Galicia, España) (Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 163-182.

Fernández Vidal, E.H. 2016. Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) I: Geometridae. (Lepidoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 297-320.

Freina, J.J. de. & Witt, T.J. 1987. *Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis. (Insecta: Lepidoptera). Band I*: 708 + 1 pp. Forschung & Wissenschaft Verlag GmBH. München.

Gómez de Aizpúrua, C. 1988. Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera. Tomo VI. Syssphingidae – Saturniidae – Endromidae – Lasiocampidae – Drepanidae – Thyatiridae – Notodontidae – Hypsidae. *Boletín de Sanidad Vegetal*. Fuera de Serie 12: 1-248 pp.

Masó i Planas, A. 1988. Revisió dels Drepanidae de la Península Ibèrica. *Treballs de la Societat Catalana de Lepidopterología*, **8**: 41-57.

Masó [i Planas], A. 1990. Ampliació faunística dels Drepanidae ibèrics (Lepidoptera). *Treballs de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **10**: 125-136.

Masó [i Planas], A. 1993. Biogéographie des Drepanidae de la Péninsule Ibérique (Lepidoptera). *Nota lepidopterologica*, **15**(3-4): 241-256.

Masó i Planas, A. & Pérez De-Gregorio, J.J. 1986. Revisió dels Thyatirinae i els Axiidae als Països Catalans. *Sessió conjunta d'Entomologia ICHN - SCL*, **4**: 5-16.

Minet, J. 1991. Tentative reconstruction of the ditrysian philogeny (Lepidoptera: Glossata). *Entomologica Scandinavica*, **22**(1): 69-95.

Minet, J. & Scoble, M.J. 1999. The Drepanoid / Geometroid Assemblage. *In* Kristensen, N.P. (ed.). *Lepidoptera, Moths and Butterflies. Volume 1: Evolution, Systematics, and Biogeography*: 301-320.

Ortiz, A.S.; Rubio, R.M.; Garre, M. & Guerrero, J.J. 2016. Actualización de la distribución de las especies ibéricas de la subfamilia Thyatirinae (Lepidoptera, Drepanidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **40**(3-4): 455-477.

Pérez De-Gregorio, J.J.; Jeremías Torruella, X.; Requena Miret, E.; Rondós Casas, M. & Vallhonrat i Figueras, F. 2002. *Cilix hispanica* sp. n., nuevo Drepanidae para la fauna íbero-balear (Lepidoptera: Drepanidae: Drepaninae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **30**: 33-36.

Pérez De-Gregorio, J.J. & Rondós i Casas, M. 2005. Noves localitats del Drepanidae *Cilix hispanica* Pérez De-Gregorio, Jeremías, Requena, Rondós & Vallhonrat, 2002 (Lepidoptera: Drepanidae, Drepaninae). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **94**: 109-110.

Pérez De-Gregorio, J.J. & Rondós i Casas, M. 2007. Noves dades sobre la distribució del Drepanidae *Cilix hispanica* Pérez De-Gregorio, Jeremías, Requena, Rondós & Vallhonrat, 2002, a la península Ibèrica (Lepidoptera: Drepanidae, Drepaninae). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **97**: 41-42.

Pino Pérez, J.J.; Pino Pérez, R. & Pino Cancelas, A. 2013. Aportaciones corológicas a los drepánidos (Lepidoptera, Drepanidae) de Galicia. *Boletín BIGA*, **11**: 43-46.

Vives Moreno, A. 2014. Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las Islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera). *Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología*: 1-1184 pp.

Tabla I: Localidades y/o localizaciones gallegas citadas.

Nombre	Municipio	Provincia	Altitud	UTM 10x10
A Capela	A Capela	A Coruña	400	29TNJ70
A Carreira	Narón	A Coruña	70	29TNJ62
Caaveiro (Fraga)	A Capela	A Coruña	108	29TNJ70
Cabalar	A Capela	A Coruña	420	29TNJ71
Cambás	Aranga	A Coruña	390	29TNH89
Ferrol	Ferrol	A Coruña	10-40	29TPJ61
Melide	Melide	A Coruña	454	29TNH85
Moeche	Moeche	A Coruña	93	29TNG82
Playa Lago	Muxía	A Coruña	5	29TMH98

Nombre	**Municipio**	**Provincia**	**Altitud**	**UTM 10x10**
Playa O Rañal	Arteixo	A Coruña	4	29TNH39
San Marcos	Fene	A Coruña	260	29TNJ71
San Xurxo	Ferrol	A Coruña	5	29TNJ52
Sigüeiro	Oroso	A Coruña	270	29TNH45
Trasanquelos	Oza-Cesuras	A Coruña	331	29TNH68
Valdoviño	Valdoviño	A Coruña	42	29TNJ63
A Coruxeira	Muras	Lugo	893	29TPJ01
Albergue Club Ancares	Cervantes	Lugo	1380	29TPH74
Alto da Pedra	Folgoso do Courel	Lugo	1100	29TPH42
Alto do Couto	Folgoso do Courel	Lugo	1300-1340	29TPH51
Carbedo (*supra*)	Folgoso do Courel	Lugo	1050	29TPH52
Esperante	Folgoso do Courel	Lugo	797	29TPH52
Fonte de Carbedo	Folgoso do Courel	Lugo	730	29TPH52
Gontán	Abadín	Lugo	580	29TPJ20
Moreda	Folgoso do Courel	Lugo	900-950	29TPH52
Muras	Muras	Lugo	486	29TPJ01
Paderne	Folgoso do Courel	Lugo	780	29TPH42
Samos	Samos	Lugo	532	29TPH33
Seoane	Folgoso do Courel	Lugo	640	29TPH52
Vilalba	Vilalba	Lugo	474	29TPH09
Viveiró	Muras	Lugo	680	29TPJ11
A Veiga de Cascallá	Rubiá	Ourense	420	29TPH70
Boborás	Carballiño	Ourense	424	29TNG79
Fonte da Cova	Carballeda de Valdeorras	Ourense	1780	29TPG88
Rozadais	Carballeda de Valdeorras	Ourense	1425	29TPG88
Verín	Verín	Ourense	373	29TPG24
Agolada	Agolada	Pontevedra	580	29TNH83
Sabarís	Baiona	Pontevedra	20-50	29TNG16

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ISSN: 1989-6581

Zapata de la Vega & Sánchez-Ruiz (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 159-180

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Propuesta de subdivisión del género *Cebrio* Olivier, 1790 (Coleoptera: Elateridae: Elaterinae: Cebrionini).

José Luis Zapata de la Vega [1] & Antonio Sánchez-Ruiz [2]

[1] c/ Azafrán, 25. E-28760 Tres Cantos, MADRID (ESPAÑA). e-mail: jlzvega@gmail.com

[2] c/ Médico Solana, 8-B. E-02610 El Bonillo, ALBACETE (ESPAÑA). e-mail: a.s.r@wanadoo.es

Resumen: Se propone la subdivisión del género *Cebrio* Olivier, 1790 en dos subgéneros atendiendo a caracteres externos muy constantes que facilitan su separación en dos grupos claramente diferentes, en base a la forma del epistoma, de las mandíbulas y además, en los machos, la conformación de las antenas. Se comenta la distribución geográfica de los subgéneros.

Palabras clave: Coleoptera, Elateridae, *Cebrio*, subgéneros, distribución geográfica.

Abstract: Proposal of subdivision of the genus *Cebrio* Olivier, 1790 (Coleoptera: Elateridae: Elaterinae: Cebrionini). The division of the genus *Cebrio* Olivier, 1790 into two subgenera is proposed, on the basis of very constant external characters that facilitate its separation into two clearly different groups, based on the shape of epistoma, the mandibles and, in the males, the conformation of the antennae. The geographical distribution of the subgenera is commented.

Key words: Coleoptera, Elateridae, *Cebrio*, subgenera, geographical distribution.

Recibido: *15 de enero de 2017*
Aceptado: *2 de febrero de 2017*

Publicado on-line: *27 de febrero de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:8F25A527-7BD7-4BAB-81F0-311A08D83557

Introducción

El género *Cebrio* Olivier, 1790 supera ampliamente el centenar de especies en su distribución circunmediterránea, que incluye diferentes países de la Europa meridional (desde Portugal hasta Turquía) y el Norte de África (desde Marruecos hasta Libia). Sus especies son fácilmente reconocibles por su morfología externa, en la que destacan principalmente las mandíbulas habitualmente afiladas y en forma de tenaza, los ojos más o menos prominentes y, en los machos, las antenas largas que sobrepasan los angulos posteriores del pronoto, éste siempre claramente más ancho que largo, los élitros alargados que alcanzan el final del abdomen y con los tarsos generalmente largos, de tarsómeros decrecientes. A diferencia de la mayor parte de especies de Elateridae, en los *Cebrio* se ha perdido la capacidad de salto.

Cuando se estudian las especies en conjunto, como ya puso de manifiesto Jacquelin du Val (1860), se pueden considerar dos grandes grupos atendiendo a la conformación del epistoma. Además durante el estudio que llevamos a cabo los autores sobre el género hemos podido constatar la existencia de otros caracteres que se mantienen razonablemente constantes dentro de cada uno de los dos grupos, todo lo cual nos lleva a proponer la creación de dos subgéneros dentro del género *Cebrio*, objeto de este trabajo.

Antecedentes.

Olivier (1790) definió el género *Cebrio* señalando su parecido o proximidad con los Taupin o *Elater* de Linnaeus, en base a los siguientes caracteres: "*Antenas filiformes, casi en sierra, un poco más cortas que el cuerpo, compuestas por once artejos, 2º y 3º muy cortos. Labro superior córneo, ancho y corto, ciliado anteriormente. Mandíbulas avanzadas, córneas, arqueadas, agudas y simples. Maxilas cortas, casi membranosas, simples, redondeadas, ciliadas. Labro inferior corto, casi córneo, entero. Cuatro palpos filiformes, desiguales. Los anteriores (superiores) un poco más largos, con cuatro artejos: el primero corto, los otros casi iguales. Los posteriores (inferiores) triarticulados, el primero corto, los otros iguales.*"

Incluyó en el mismo sus Cébrion longicorne o *Cebrio longicornis* (a partir de ejemplares machos de *Cistela gigas* Fabricius, 1787, redescribiéndolo) y Cébrion brevicorne o *C. brevicornis*, especie áptera al tratarse de una hembra, la hembra de*Tenebrio dubius* Rossi, 1790, ahora *Cebrio dubius* (Rossi, 1790) y de la que remarca su parecido con la especie anterior por la configuración de la boca y el cuerpo; la diferencia por las antenas cortas y la falta de alas, insinuando que pudiera tratarse de géneros distintos.

Latreille (1817) incluye *Cebrio brevicornis* Olivier, 1790 en su nuevo género *Hammonia*.

Posteriormente Leach (1824), en su monografía sobre Cebrionidae, estudia las especies de la familia conocidas hasta el momento y las agrupa por caracteres similares en tres estirpes y siete géneros. Entre éstos define *Tibesia*, en el que únicamente contempla a *Cebrio ruficollis* Fabricius, 1798, e incluye dentro del género *Cebrio* tres nuevas especies. Crea de nuevo un género *Hammonia* (preocupado pues Latreille ya lo había creado en 1817), en el que incluye *H. latreillii* (es el *C. brevicornis* de Olivier al que cambia el nombre) y una nueva especie, *H. melanocephala*.

Laporte (1838) al describir *Cebrio nigricollis* apunta que el género *Cebrio* debe ser dividido en dos secciones, la primera caracterizada por sus antenas muy largas y su pronoto muy estrechado hacia delante, y la segunda reconocible por sus antenas mucho menos largas, sus palpos más cortos, la cabeza más grande y el pronoto apenas estrechado hacia delante, concluyendo que "*estos insectos forman creo yo el género Tibesia de Leach*".

A propósito del género *Hammonia* definido por Latreille, considera Laporte que lo forman hembras de *Cebrio* al igual que los géneros *Dumeralia* Leach, 1824 y *Brongniartia* Leach, 1824 que parecen estar en el mismo caso.

Jacquelin du Val (1860) considera como sinonimias de *Cebrio* a *Hammonia*, *Tibesia* y *Brongniartia*, y separa las especies de *Cebrio* en dos grupos distintos a partir de la estructura del epistoma:

En el primero ("*el epistoma simplemente inclinado o incluso deprimido anteriormente y sin formar borde alguno elevado por encima del labro; machos con las antenas densa y notablemente ciliadas por encima*") lista 9 especies [1].

En el segundo grupo ("*el epistoma en su borde anterior cortado perpendicularmente o incluso frecuentemente más o menos en bisel por debajo, y por tanto amplio y saliente o al menos claramente elevado por encima del labro*") incluye 10 especies.

Jacquelin du Val deja sin adjudicar a ningún grupo cinco especies que no ha visto.

A partir de Jacquelin du Val, son numerosos los autores que hacen alusión a dichos grupos en la descripción de sus especies, entre otros Perris (1865, 1869) al describir sus *Cebrio fossulatus* y *Cebrio sardous* (primer grupo) o su *Cebrio varicolor* (segundo grupo).

Pérez Arcas (1865) señala que *Cebrio seoanei* tiene "*el epistoma en declive en su parte anterior, sin quilla y las antenas poco más largas que la mitad del cuerpo*", y lo incluye en la sección primera de Jacquelin du Val, mientras que del *Cebrio cordubensis* dice que "*el epistoma está fuertemente aquillado inferiormente y las antenas llegan hasta la mitad del cuerpo*".

[1] Entre esas especies incluye *C. strictus* Gené, 1836. Perris (1869), Leoni (1906) y recientemente Rattu (2016) consideran que esta especie debe incluirse en el segundo, opinión compartida por los autores del presente trabajo por la configuración del epistoma.

Fairmaire y Coquerel (1866), en su estudio de los *Cebrio* de Argelia, indican que todas las especies conocidas de la zona corresponden al grupo con el borde anterior de la cabeza recto, truncado o en bisel, algunos sobresaliendo por encima o recubriendo el labro, a diferencia de muchas de las europeas, cuyo borde anterior está rebajado al nivel del labro. Y separan las especies por la coloración y las diferencias en los ángulos posteriores del pronoto.

Sin embargo Chevrolat (1874-75), en su revisión de los Cebrionidae, establece 11 divisiones fijándose en caracteres arbitrarios ligados al color, conformación del pronoto, tamaño de las antenas y forma de los élitros (gibosos o aplanados). Respecto a la longitud de las antenas especifica que en la 2ª División, éstas "*superan la mitad del cuerpo*".

Otros autores, sin hacer referencia expresa a los grupos de Jacquelin du Val, sí utilizan en sus descripciones algún carácter relacionado con el epistoma como Raffray (1873), al decir "*cabeza anteriormente truncada*" en su *Cebrio farmairii*, o Fairmaire (1880), a propósito de *Cebrio alleonis,* que dice "*su borde anterior está arqueado y un poco truncado*". Este mismo autor (Fairmaire, 1894) indica que el clípeo de *Cebrio piceiventris* "*es truncado*", y que el de *Cebrio pedicillus* "*arqueado en su parte anterior*".

Chobaut (1896), en la descripción de *Cebrio decolor*, habla de "*cabeza cortada en recto por delante*", o que "*la cabeza tiene su borde anterior sobreelevado y convexo hacia delante*" al describir la hembra de *Cebrio gypsicola* Graells, 1858. Y también indica (Chobaut, 1897) que "*el epistoma es un poco convexo hacia delante*", en su *Cebrio bayonnei*, y que "*sus antenas alcanzan el primer cuarto de los élitros*".

Por no detallar más esta relación de autores cabe indicar que Leoni (1906), Escalera (1914), Clermont (1919), Pic (1935), Pardo Alcaide (1950), Kocher (1961) o Cobos (1961) también hacen alusión en las descripciones de sus especies a alguno de los caracteres que Jacquelin du Val señala para separar grupos de especies.

En tiempos más recientes las descripciones son cada vez más exhaustivas y mucho más completas, identificando detalles que facilitan encuadrar las especies en cada grupo. Así, Caminero (1983), Cobos (1985), Bercedo y López-Colón (2003), López-Colón y Bahillo (2012), Bahillo y López-Colón (2012), Rattu y Cillo (2012) y Rattu (2014, 2016) incorporan además datos significativos de los edeagos.

Material y métodos

Colecciones.

Se han revisado un total de 3.220 ejemplares asignables a 90 especies diferentes, conservados en colecciones públicas y particulares cuyos acrónimos se relacionan a continuación:

MZUC	Colección del Museo de Zoología de la Universidad de Copenhagen
DEI	Colección del Instituto de Entomología de Münchenberg
MNCN	Colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid
MNHN	Colección del Museo Nacional de Historia Natural de París
NHML	Colección del Museo de Historia Natural de Londres
UCM	Colección de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid
UCDZ	Colección del Departamento de Zoología de la Universidad de Córdoba
CTS	Colección Torres Sala (Valencia)
CLF	Colección De la Fuente (Ciudad Real)
INSECOL	Colección de la Asociación Entomológica de Huelva
CSR	Colección Sánchez Ruiz, El Bonillo (Albacete)
CGD	Colección Miguel Ángel Gómez de Dios (Almería)
CAC	Colección Antonio Carrero, Puerto Serrano (Cádiz)
CFC	Colección Enrique y José Luis Fernández Carrillo (Ciudad Real)
CRO	Colección Rafael Obregón (Córdoba)

CMM	Colección Manuel Mejias, Aguilar de la Frontera (Córdoba)
CMA	Colección Manuel Aguilar (Jaén)
CACT	Colección Alejandro Castro Tovar (Jaén)
CMLV	Colección Marcos López Vergara (Jaén)
CJMB	Colección José Manuel Barreda, Dos Hermanas (Sevilla)
CIO	Colección Ibáñez Orrico (Valencia)
CSM	Colección Sergio Montagud (Valencia)
CPO	Colección Pérez Onteniente (Valencia)
CZV	Colección Zapata de la Vega, Tres Cantos (Madrid)

Medidas.

La longitud total (LT) de los ejemplares está medida desde el borde de la frente hasta el ápice de los élitros (no incluye labro ni mandíbula) en los machos y hasta el final del último segmento abdominal en las hembras.

La relación entre longitudes del lóbulo central y la de los parámeros (LC/LP), se ha medido la distancia comprendida entre la base y el ápice del lóbulo central y los extremos o vértices de los parámeros (excluida la placa basal).

En los ojos se mide la separación del borde externo de los ojos y borde interno de los mismos (Fig. 1).

Las medidas están realizadas con lupa binocular Meiji utilizando 2x aumentos e incorporada lente con escala micrométrica SWF 10x. Aumento total resultante 20x.



Fig. 1.- Esquema de la forma de medir los ojos.

Resultados

Morfología externa.

Revisadas las descripciones de los autores que han tratado este género hasta la fecha, y sobre todo tras la evaluación de todo el material revisado, comprobamos que las especies estudiadas presentan algunos rasgos constantes que permiten separarlas en dos grandes grupos. Estos grupos, en parte, serían coincidentes con las observaciones de autores anteriores, que en parte complementamos.

A continuación se enumeran los caracteres estudiados. El grado de constancia, o la consistencia de los mismos, varía de unos a otros, si bien se considera que todos ellos tienen una amplia representatividad al menos para los individuos masculinos:

- Forma del epistoma
- Forma y longitud de las antenas
- Formas de las mandíbulas
- Forma de los ojos
- Conformación de las protibias
- Forma general del edeago
- Tamaño

Epistoma. Conforme con Jacquelin du Val (1860), y atendiendo a la configuración del epistoma, podemos diferenciar dos grandes grupos:

El primero caracterizado porque el epistoma es más o menos marcado, presenta un plano inclinado donde la frente conecta con el labro, siendo éste completamente visible (Fig. 2).

En el segundo el epistoma termina en un resalte o escalón que corta o sobresale por encima del labro, cubriéndolo total o parcialmente (Fig. 3).

Hay que hacer constar que la diferente disposición del epistoma afecta por igual a los machos y las hembras de cada grupo.

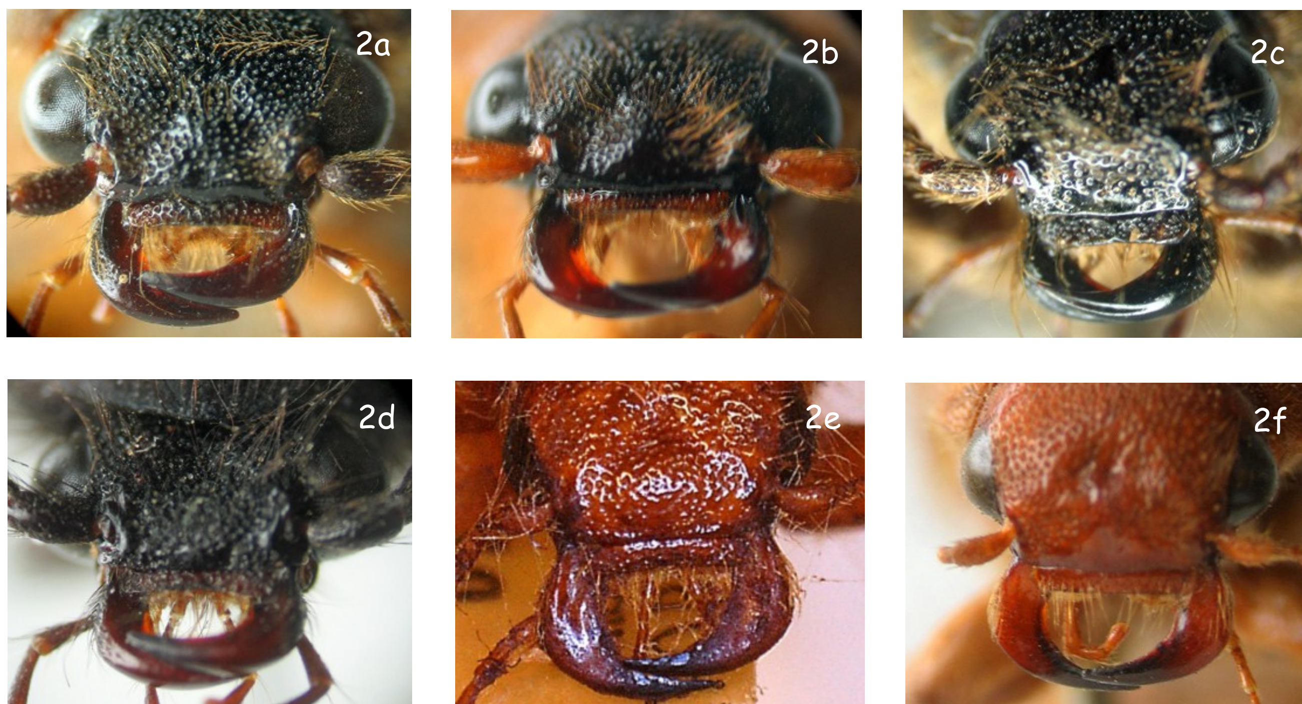


Fig. 2.- Epistomas de *Cebrio* (*s. str.*). **2a.-** *C. (C.) gigas* (Marsella, Francia). **2b.-** *C. (C.) corsicus* (Córcega, Francia). **2c.-** *C. (C.) parvicollis* (Pego, España). **2d.-** *C. (C.) carbonarius* (Burjasot, España). **2e.-** *C. (C.) superbus*, hembra (Denia, España). **2f.-** *C. (C.) gigas*, hembra (Francia meridional).

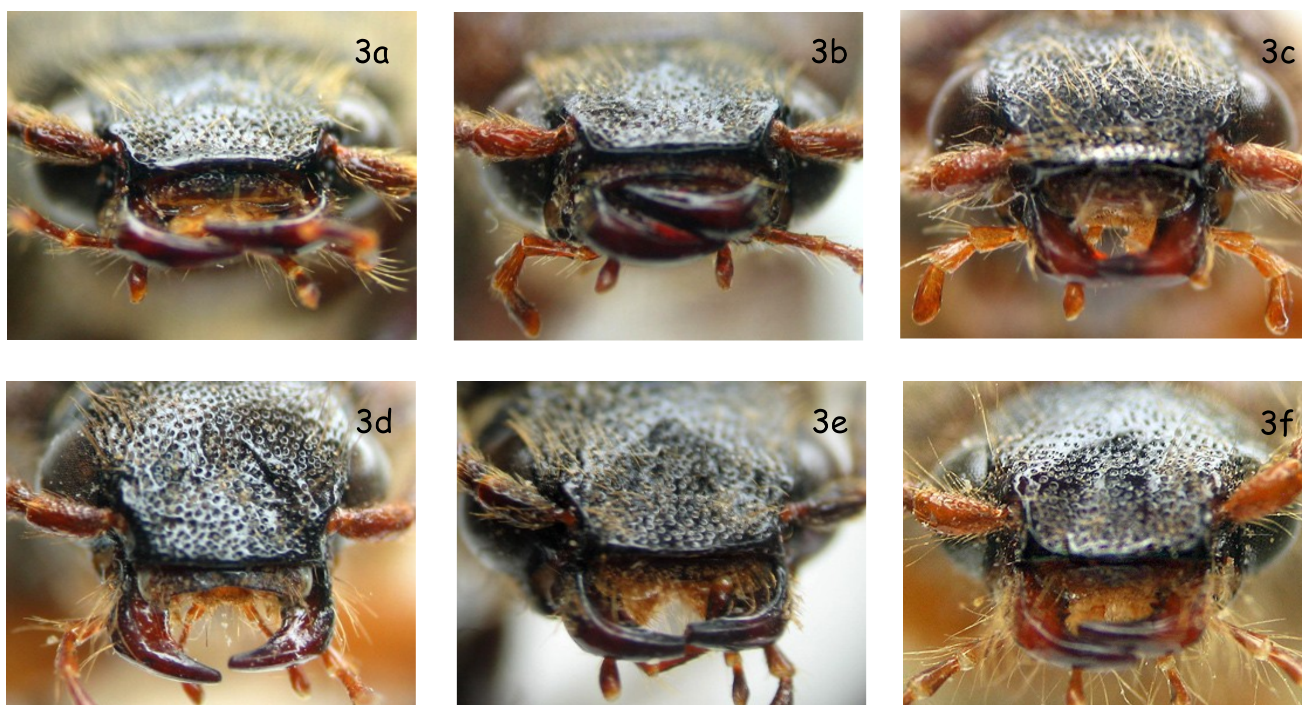


Fig. 3.- Epistomas de *Cebrio* (*Tibesia*). **3a.-** *C. (T.) melillense* (Melilla, España, norte de África). **3b.-** *C. (T.) lucasi* (Bône, Argelia). **3c.-** *C. (T.) striatifrons* (Larache, Marruecos). **3d.-** *C. (T.) andalusicus* (Andalucía, España). **3e.-** *C. (T.) ariasi* (Melilla, España, norte de África). **3f.-** *C. (T.) amphimalloides* (El Kureimat, Marruecos).

Antenas. Las antenas de los dos grupos presentan igualmente particularidades morfológicas que permiten una clara agrupación:

En el primer grupo, la longitud de las mismas alcanza o supera la mitad del cuerpo, estando formadas por artejos ensanchados en su extremo (triangulares o nudosos), y siempre el último con una prolongación aguda y excéntrica más o menos alargada que algunos autores consideran el duodécimo antenómero (Cobos, 1985; López Colón y Bahillo, 2005, 2010, 2012; o Bahillo y López Colón, 2012), pero que no presenta articulación alguna (Fig. 4).

En el segundo grupo, las antenas siempre son más cortas, sólo excepcionalmente casi alcanzando la mitad del cuerpo. Sus antenómeros no presentan ensanchamiento en su extremo, siendo mayoritariamente acintados (es decir mucho más largos que anchos), sólo ocasionalmente triangulares y el último, aunque muy variable, generalmente terminado en una punta piriforme o asimétricamente cónica, pero sin prolongación aguda a modo de apéndice (Fig. 5a-f). Hay que excluir el caso de *Cebrio duodecimarticulatus* Escalera, 1914 que como indica su nombre tiene 12 artejos, el duodécimo claramente separado, si bien casi con toda seguridad se trata de una deformidad, ya que en alguna otra especie hemos encontrado, en un mismo ejemplar, cada una de las antenas con una forma diferente (véase Fig. 5g-h).

En las hembras, al ser las antenas mazudas, no se aprecian diferencias entre grupos.



Fig. 4.- Antenas de *Cebrio* (*s. str.*). **4a, b.-** *C. (C.) carbonarius* (Burjasot, España). **4c, d.-** *C. (C.) benedicti*, sintipo (Italia). **4e, f.-** *C. (C.) aleonis*, sintipo (Albania). **4g, h.-** *C. (C.) parvicollis*, (Jaén, España).



Fig. 5.- Antenas de *Cebrio* (*Tibesia*). **5a, b.-** *C. (T.) melillensis* (Melilla, España, norte de África). **5c, d.-** *C. (T.) ariasi* (Melilla, España, norte de África). **5e, f.-** *C. (T.) andalusicus*, sintipo (España). **5g, h.-** *C. (T.) andalusicus* (Puebla de Don Fadrique, España).

Mandíbulas. Respecto a las mandíbulas encontramos las siguientes diferencias:

En las especies que se encuadran en el primer grupo están bien desarrolladas y en forma de hoz, es decir, de contorno curvado terminando en punta afilada (Fig. 6).

En las especies incluidas en el segundo grupo están menos desarrolladas, son más cortas, presentan un codo en su contorno exterior más o menos en ángulo recto (cuyos lados o secciones pueden ser similares en longitud lo que denominamos "cuadradas", o claramente de diferente longitud o "rectangulares"), pudiendo acabar en punta aguda o incluso roma (Fig. 7).

Estas características en las mandíbulas son compartidas por las hembras.

Ojos. El carácter de la conformación de los ojos, si bien, no resultaría suficiente en sí mismo para definir o separar cada uno de los subgéneros, pero complementa a los anteriores ya que:

En el primer grupo son semiesféricos, muy salientes en todos los casos que conocemos (la diferencia entre la medida exterior e interior de los ojos varía entre 19 y 32) [2] (Fig. 8).

---

[2] Estas medidas están hechas con aumento de 20x.

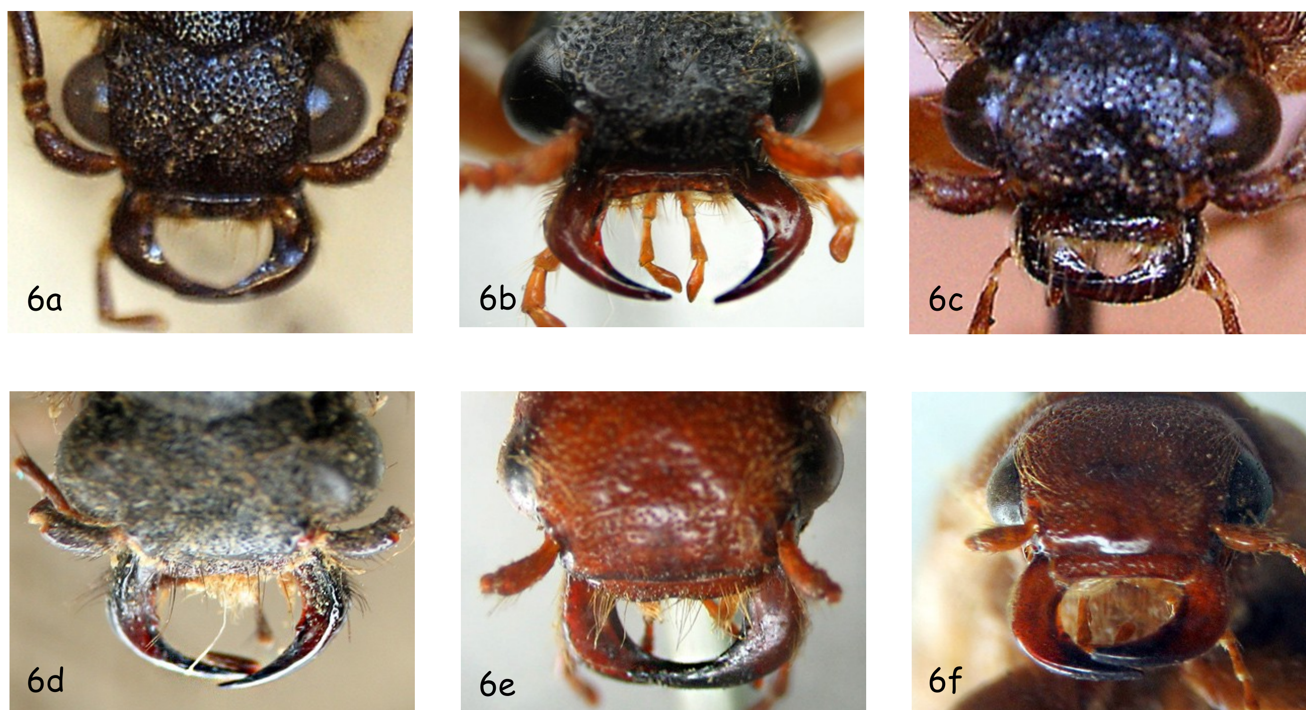


Fig. 6.- Mandíbulas de *Cebrio* (*s. str.*). **6a.-** *C.* (*C.*) *dubius* (Aranci, Italia). **4b.-** *C.* (*C.*) *seoanei* (Moscoso, España). **4c.-** *C.* (*C.*) *gigas* (Avignon, Francia). **4d.-** *C.* (*C.*) *superbus*, sintipo (España). **4e.-** *C.* (*C.*) *benedicti*, sintipo (Italia). **4f.-** *C.* (*C.*) *gigas*, hembra (Francia meridional).



Fig. 7.- Mandíbulas de *Cebrio* (*Tibesia*). **7a.-** *C.* (*T.*) *maculicollis* (Tánger, Marruecos). **7b.-** *C.* (*T.*) *tiziifrensis*, holotipo (Marruecos). **7c.-** *C.* (*T.*) *ruficollis*, sintipo (Marruecos). **7d.-** *C.* (*T.*) *amorii*, sintipo (España). **7e.-** *C.* (*T.*) *mogadoricus*, hembra (Mogador, Marruecos). **7f.-** *C.* (*T.*) *rubicundus*, hembra (La Janda, España).

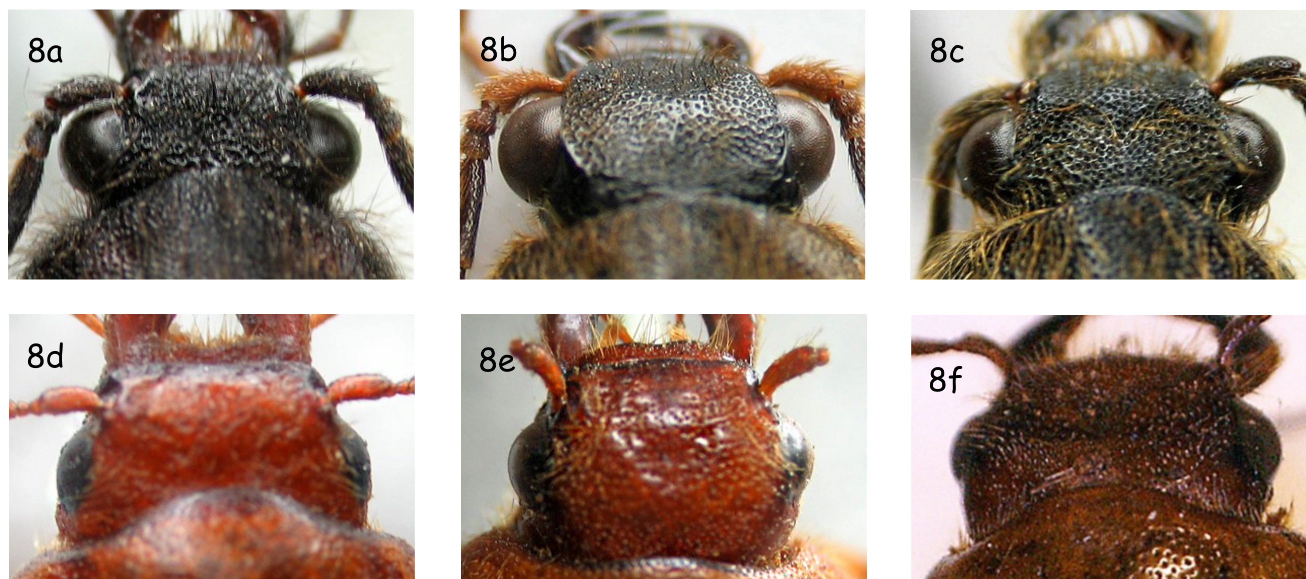


Fig. 8.- Ojos de *Cebrio* (*s. str.*). **8a.-** *C. (C.) carbonarius* (Burjasot, España). **8b.-** *C. (C.) dubius* (Toscana, Italia). **8c.-** *C. (C.) parvicollis* (Sevilla, España). **8d.-** *C. (C.) fabricii*, hembra (Barcelona, España). **8e.-** *C. (C.) benedicti*, hembra, sintipo (Italia). **8f.-** *C. (C.) superbus*, hembra (Denia, España).

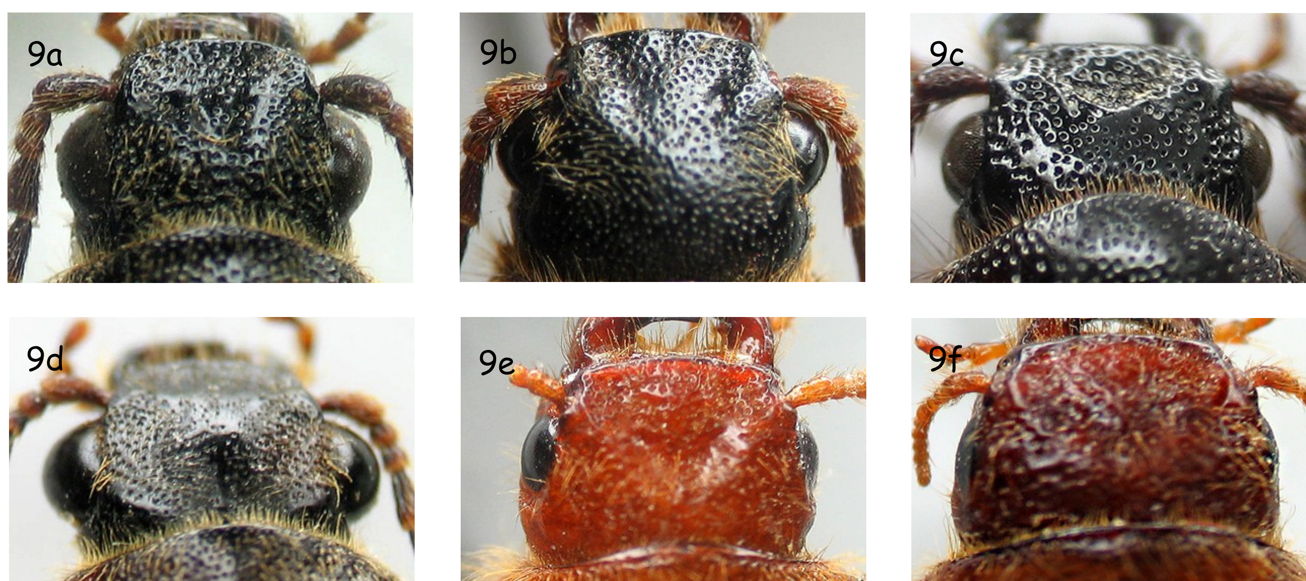


Fig. 9.- Ojos de *Cebrio* (*Tibesia*). **9a.-** *C. (T.) marraquensis* (Marrakesh, Marruecos). **9b.-** *C. (T.) favieri* (Tánger, Marruecos). **9c.-** *C. (T.) amorii* (Aznalcázar, España). **9d.-** *C. (T.) pilifrons* (Mazagan, Marruecos). **9e.-** *C. (C.) benedicti*, hembra, sintipo (Italia). **9f.-** *C. (T.) andalusicus*, hembra (Puebla de Don Fadrique, España).

En cambio, entre las especies del segundo grupo la morfología de los ojos oscila entre ojos curvados poco salientes (variación entre medidas exterior e interior de los ojos de 9 a 14), hasta ojos más salientes hemisféricos similares a los del grupo anterior (cuyas medidas varían entre 15 y 25) (Fig. 9).

Las hembras en ambos grupos presentan ojos curvos poco o muy poco salientes (medidas comprendidas entre 7 y 11 en el segundo grupo y llegando a 18 en el primero).

Protibias. En el caso de las patas, las protibias muestran claras diferencias:

En el primer grupo son aplastadas, con su borde externo liso o sólo ligeramente irregular, sin dientecillos visibles, presentando una superficie microescamosa (Fig. 10).

En el segundo grupo, la denticulación del canto externo protibial es muy evidente, en ocasiones con dientes bien desarrollados, y la superficie es principalmente lisa (Fig. 11).

En las hembras se observa un denticulado del canto externo protibial, en los dos grupos, siendo mucho más evidente entre las representantes del segundo grupo.

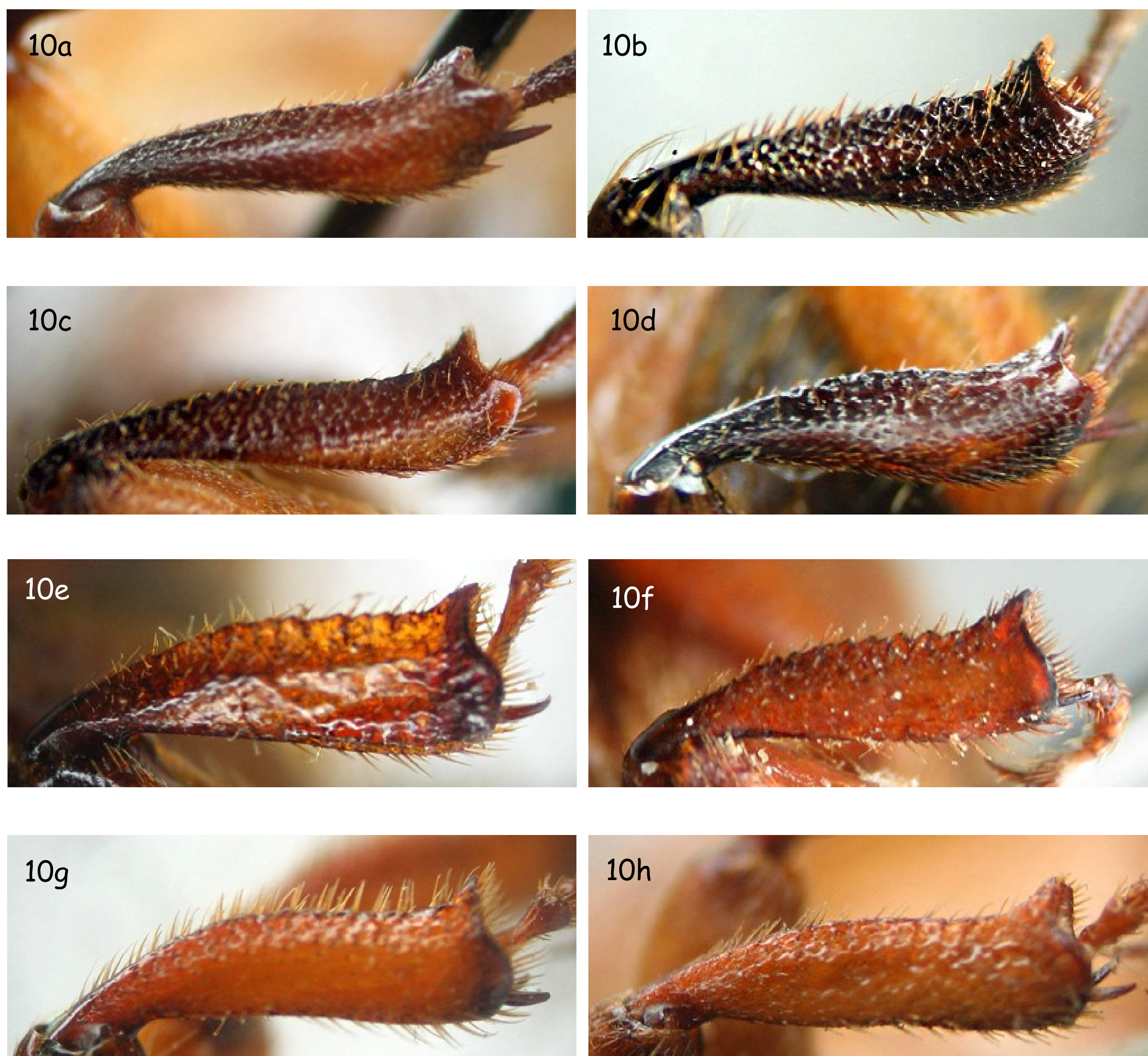


Fig. 10.- Protibias de *Cebrio* (*s. str.*). **10a.-** *C. (C.) gigas* (Marsella, Francia). **10b.-** *C. (C.) parvicollis* (Pego, España). **10c.-** *C. (C.) benedicti*, sintipo (Italia). **10d.-** *C. (C.) seoanei* (Redondela, España). **10e.-** *C. (C.) fabricii*, hembra (Barcelona, España). **10f.-** *C. (C.) carbonarius*, hembra (Burjasot, España). **10g.-** *C. (C.) benedicti*, hembra, sintipo (Italia). **10h.-** *C. (C.) gigas*, hembra (sur de Francia).

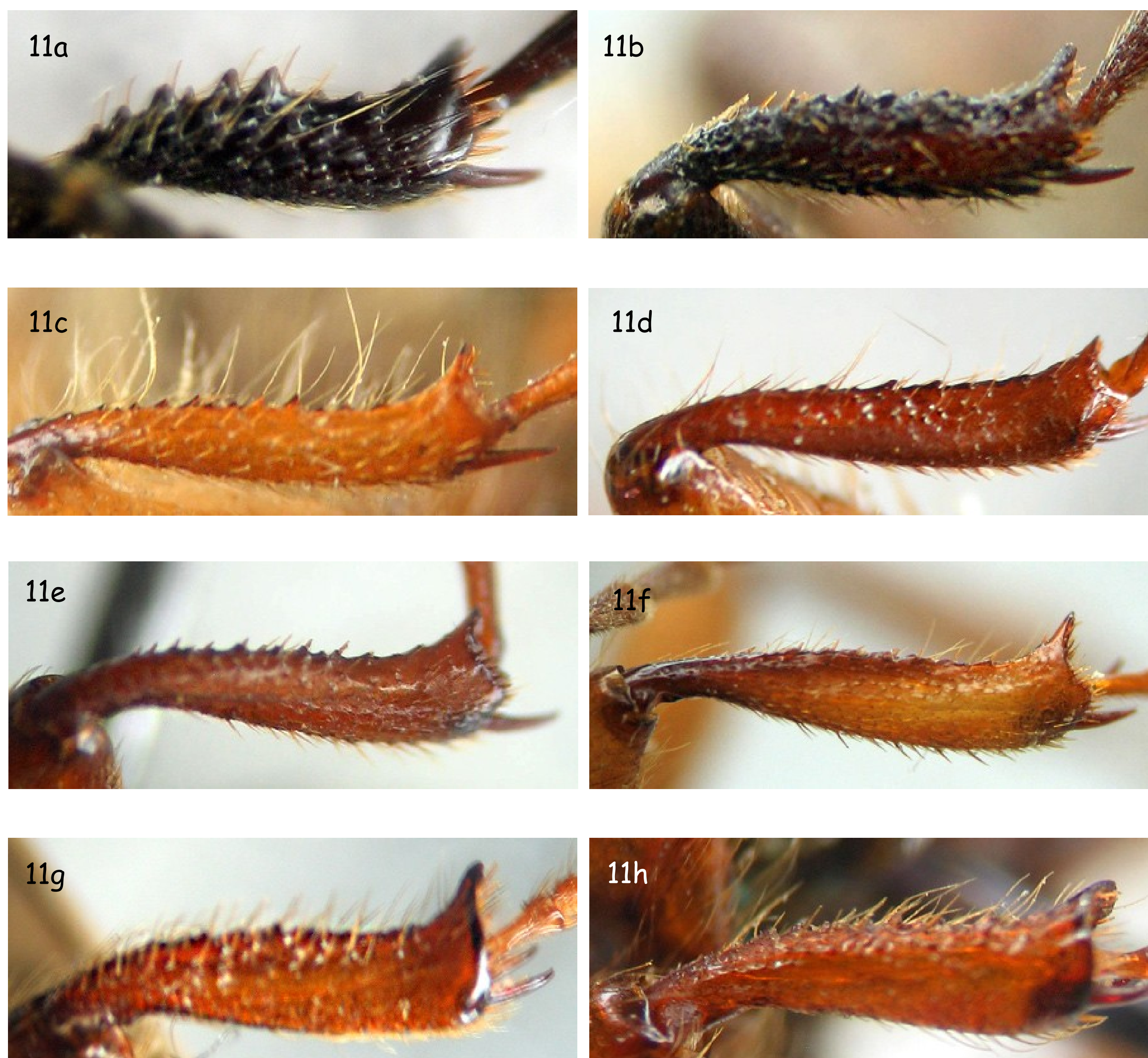


Fig. 11.- Protibias de *Cebrio* (*Tibesia*). **11a.-** *C. (T.) amorii* (Aznalcázar, España). **11b.-** *C. (T.) rotroui* (Larache, Marruecos). **11c.-** *C. (T.) amphimalloides*, sintipo (Marruecos). **11d.-** *C. (T.) impresicollis* (Jubiles, España). **11e.-** *C. (T.) reymondi* (Tazzeka, Marruecos). **11f.-** *C. (T.) seguranus*, holotipo (España). **11g.-** *C. (T.) mogadoricus*, hembra (Mogador, Marruecos). **11h.-** *C. (T.) carrenii* (El Escorial, España).

Edeago. La forma del edeago podría igualmente permitir cierta agrupación:

En los representantes del primer grupo son muy similares entre si, no sólo en el tamaño, y presentan escasas diferencias. En todos los casos los parámeros son largos y rectos y el lóbulo central muy semejante (relación entre longitud del lóbulo central y parámeros LC/LP >1, < 1'15) (Fig. 12).

Las especies componentes del segundo grupo, con muchos más representantes, tienen el edeago muy variable, tanto en el tamaño como en la forma, que es muy diversa, con el lóbulo central ancho o estrecho, estrangulado o recto, y los parámeros cortos y rectos o largos con su ápice más o menos dilatado, curvado o no (variando la relación lóbulo central parámeros entre 1'03 y 1'61) (Fig. 13).









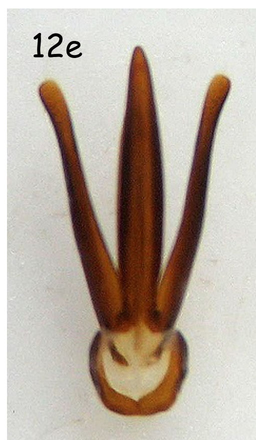




Fig. 12.- Edeagos de *Cebrio* (*s. str.*). **12a.-** *C. (C.) dubius* (Italia). **12b.-** *C. (C.) fuscatus* (Cerdeña, Italia). **12c.-** *C. (C.) seoanei* (Navatrasierra, España). **12d.-** *C. (C.) superbus* (San Roque, España). **12e.-** *C. (C.) carbonarius* (Valencia, España). **12f.-** *C. (C.) parvicollis* (La Zubia, España).

Fig. 13.- Edeagos de *Cebrio* (*Tibesia*). **13a.-** *C. (T.) melillense*, sintipo (España, Norte de África). **13b.-** *C. (T.) atlasicus panousei* (Sefran, Marruecos). **13c.-** *C. (T.) rozasi*, paratipo (España). **13d.-** *C. (T.) impresicollis*, holotipo (España). **13e.-** *C. (T.) amorii* (Alcalá de Guadaíra, España). **13f.-** *C. (T.) xanthopus* (Haumara, Marruecos). **13g.-** *C. (T.) mogadoricus*, sintipo (Marruecos). **13h.-** *C. (T.) duodecimarticulatum*, sintipo (Marruecos).



















Fig. 14.- Alas de algunas especies del género *Cebrio*. **14a.-** *C. (C.) gigas* (sur de Francia). **14b.-** *C. (C.) benedicti*, sintipo (Italia). **14c.-** *C. (C.) fabricii* (Barcelona, España).

Tamaño. Por último se analizan diferencias en cuanto al tamaño:

En los componentes del primer grupo está comprendido entre los 15-25 mm en el caso de los machos y 18-32 mm en las hembras.

El segundo grupo vuelve a ser más variable y se encuentra entre 9'8-17'1 mm, excepcionalmente una especie se describe con 18 mm, en el caso de los machos y 17-25 mm para las hembras (hay que hacer constar que el número de especies con hembras conocidas es relativamente escaso en comparación con el primer grupo).

Finalmente se indica como dato interesante que a pesar de que, en su mayoría, las hembras de los dos grupos son ápteras, se han encontrado alas membranosas pequeñas (Fig. 14), no aptas para el vuelo en la mayoría de los ejemplares (braquípteros) de las especies revisadas.

Distribución.

La distribución de los grupos de especies en base a las localizaciones que hemos podido confirmar sería la siguiente:

El primer grupo es exclusivamente europeo, estando presente en Portugal, España, Francia, Italia, Albania, Bosnia, Croacia y Grecia. Además hay una primera cita de Centroeuropa, en Austria como cf. *Cebrio dubius*, de Schillhammer (1993) que, por las fotografías de una hembra y un macho que aparecen en la publicación, se asignan a este subgénero.

El segundo grupo es de distribución más amplia y aparece como único subgénero, en principio, pero con numerosas especies, en el norte de África, en Marruecos, Túnez, Argelia y Libia; además es igualmente numeroso en España, siendo más escasa su representación en Portugal, Francia, Italia, Macedonia, Grecia y Turquía (con tan sólo una a tres especies como máximo).

Conclusiones

Los datos expuestos en el apartado anterior nos permiten llegar a las siguientes conclusiones:

1. El género *Cebrio* Olivier, 1790 se puede dividir en 2 subgéneros con especies perfectamente diferenciables y asignables a uno u otro.
2. Viendo la especie tipo de *Cebrio* Olivier, 1790, que es *C. gigas* (Fabricius, 1787), el grupo de especies encuadradas en el subgénero *Cebrio s. str.* ha de ser el que agrupe a esta especie. En el caso del presente estudio se trataría del que se ha denominado "primer grupo".
3. Para asignar nombre al segundo subgénero es preciso revisar y tener en cuenta los sinónimos de *Cebrio* Olivier, 1790 cuyas especies tipo se incluyan en el "grupo segundo" de este estudio. Con esta premisa sólo se encuentra *Tibesia* Leach, 1824, cuya especie tipo es *Cebrio ruficollis* Fabricius, 1798. Por lo tanto procede rehabilitar *Tibesia* Leach, 1824 (especie tipo *Cebrio ruficollis* Fabricius, 1798) como nuevo subgénero.

Caracterización de los subgéneros.

Subgénero ***Cebrio*** Olivier, 1790 (Especie tipo ***Cistela gigas*** Fabricius, 1787)

El subgénero nominal agrupa las especies cuyo epistoma inclinado se continua con el labro, sin salto brusco entre ellos; labro visible al completo; ojos semiesféricos prominentes; mandíbulas curvas en forma de hoz; presentan antenas largas, que alcanzan la mitad de los élitros, de antenómeros nudosos o engrosados en el extremo, con su último artejo habitualmente prolongado en un apéndice agudo excéntrico; las protibias aplanadas con el borde externo lisos o muy levemente ondulado, y edeago de parámeros rectilíneos, largos sólo ligeramente menores que el lóbulo central. Especies de tamaño medio a grande (>15 mm). Las especies actualmente conocidas pertenecientes a este subgénero restringen su distribución a Europa.

Subgénero ***Tibesia*** Leach, 1824 (Especie tipo ***Cebrio ruficollis*** Fabricius, 1798)

Comprende las especies con el epistoma formando claramente un escalón con el labro, bien avanzando sobre él a modo de visera o cortado perpendicularmente cubriéndolo parcialmente; ojos curvados semiesféricos saltones o no; mandíbulas de longitud variable, romas o agudas en su punta pero claramente acodadas (cuadradas o rectangulares según sus segmentos sean similares o claramente diferentes en longitud); antenas cortas que excepcionalmente superan el tercio anterior de los élitros, generalmente acintadas o ligeramente aserradas, con el último artejo no prolongado; protibias de borde externo denticulado y edeago muy variable tanto en la longitud y forma de los parámeros como en el diseño y anchura del lóbulo central. Talla de pequeña a media (<18 mm). Son las únicas especies del género *Cebrio* que se pueden encontrar en el norte de África, y tienen también representantes viviendo en el continente europeo.

Nomenclatura en el género *Cebrio* Olivier, 1790.

En base al material tipo revisado y a las descripciones a partir de las cuales se puede asignar un subgénero, así quedarían clasificadas las especies.

Se han incluido en el listado los "nombres no disponibles" según el CINZ (2000) con la indicación "[nnd]" simplemente como información de la historia del grupo.

Subgénero *Cebrio* Olivier, 1790: nº 30 bis: 1 (Especie tipo *Cistela gigas* Fabricius, 1787)
Hammonia Latreille, 1817:235 (Especie tipo *Cebrio brevicornis* Olivier, 1790)
Hammonia Leach, 1824:43 (preocupado, Latreille, 1817, Elateridae; Especie tipo *Hammonia latreillii* Leach, 1824)

Cebrio (Cebrio) benedicti Fairmaire, 1849:420 E: IT
C. benoiti Leoni, 1906 (enmienda injustificada)
Cebrio (Cebrio) carbonarius carbonarius Chevrolat, 1874:25 E: SP
Cebrio (Cebrio) carbonarius oropensis Caminero, 1983:135 E: SP
Cebrio (Cebrio) corsicus Jacquelin du Val, 1860:111 E: FR IT

Cebrio (Cebrio) dubius (Rossi, 1790):234 (*Tenebrio*) E: IT
C. brevicornis Olivier, 1790: No. 30bis: 5
C. latreillii (Leach, 1824): 43 (*Hammonia*)
C. dubius var. *nigricornis* Leoni, 1906:204
Cebrio (Cebrio) fabricii Leach, 1824:40 E: FR PT SP
C. ruficollis Laporte, 1840:253 (*non* Fabricius, 1798)
C. xanthomerus Germar, 1844:8
Cebrio (Cebrio) fiorii Leoni, 1906:212 E: IT
Cebrio (Cebrio) fossulatus Perris, 1865:508 E: FR
Cebrio (Cebrio) frater Jacquelin du Val, 1860:115 E: PT
Cebrio (Cebrio) fuscatus Costa, 1847:141 E: IT
Cebrio (Cebrio) gigas (Fabricius, 1787):84 (*Cistela*) E: FR IT SP
C. longicollis Olivier, 1790: nº 30 bis:5
C. promelus Leach, 1824:39
Cebrio (Cebrio) insularis Chevrolat, 1874:42 E: AL BH CR GR
C. alleonis Fairmaire, 1880:240
Cebrio (Cebrio) morio Leach, 1824:40 E: PT SP
Cebrio (Cebrio) neapolitanus Costa, 1847:137 E: IT
Cebrio (Cebrio) parvicollis Dieck, 1870:122 E: SP
C. cardenalis López-Colón y Bahillo, 2012:97
Cebrio (Cebrio) pubicornis Fairmaire, 1869:233 E: PT
Cebrio (Cebrio) sardous Perris, 1869:16 E: IT
Cebrio (Cebrio) seoanei Pérez Arcas, 1865:30 E: PT SP
Cebrio (Cebrio) superbus Jacquelin du Val, 1860:119 E: SP
Cebrio (Cebrio) supramontanus Rattu y Cillo, 2012:116 E: IT
Cebrio (Cebrio) yolandae Bahillo y López-Colón, 2012:201 E: SP

Subgénero *Tibesia* Leach, 1824: 41 (Especie tipo *Cebrio ruficollis* Fabricius, 1798)

Cebrio (Tibesia) abdominalis Laporte, 1840:253 N: AG
Cebrio (Tibesia) algericus Dalla Torre, 1911:4 N: AG (nombre nuevo para *C. deformis* Chevrolat, 1874)
C. deformis Chevrolat, 1874:383 (preocupado, *non* Chevrolat, 1874:38)
Cebrio (Tibesia) amorii Graells, 1851:123 E: SP
C. dufourii Graells, 1851:122
C. getschmanni Chevrolat, 1872:409
C. anthracinus Chevrolat, 1874:403
C. puberulus Chevrolat, 1874:422
C. elenacompteae Compte, 1988:57
Cebrio (Tibesia) amphimalloides Escalera, 1914:218 N: MO
Cebrio (Tibesia) amplicollis Fairmaire, 1866:39 N: AG
Cebrio (Tibesia) andalusicus Jacquelin du Val, 1860:120 E: SP
Cebrio (Tibesia) angustatus Kocher, 1961:47 N: MO
Cebrio (Tibesia) angusticornis Fairmaire, 1873:338 N: "North Africa"
Cebrio (Tibesia) annulicornis Chevrolat, 1874:410 N: AG
Cebrio (Tibesia) antennatus Chevrolat, 1874:392 E: GR
Cebrio (Tibesia) apicalis Chevrolat, 1882:4 E: SP
Cebrio (Tibesia) ariasi ariasi Escalera, 1914:222 N: MO
C. ariasi var. *nigrescens* Escalera, 1914:223.
C. ariasi var. *varipennis* Escalera, 1914:223.
Cebrio (Tibesia) ariasi outkensis Kocher, 1967:281 N: MO
C. ariasi outkensis var. *ketamensis* Kocher, 1967:283 **[nnd]**
C. ariasi outkensis ab. *lapini* Kocher, 1967:283 **[nnd]**
C. ariasi outkensis ab. *thalmanni* Kocher, 1967:284 **[nnd]**
Cebrio (Tibesia) aterrimus Chevrolat, 1874:396 N: AG
Cebrio (Tibesia) atlasicus atlasicus Kocher, 1952:318 N: MO
Cebrio (Tibesia) atlasicus panousei Kocher, 1952:319 N: MO

Cebrio (Tibesia) atricapillus Chevrolat, 1874:412 N: AG
Cebrio (Tibesia) atriceps Chevrolat, 1874:407 N: AG
Cebrio (Tibesia) attenuatus Lucas, 1846:172 N: AG
Cebrio (Tibesia) barbarus. Lucas, 1846:170 N: AG
Cebrio (Tibesia) basicornis Chevrolat, 1874:31 N: AG
Cebrio (Tibesia) bayonnei Chobaut, 1897:204 N: AG
Cebrio (Tibesia) bipartitus Chevrolat, 1874:376 N: AG
Cebrio (Tibesia) biskrensis Fairmaire, 1876:93 N: AG
Cebrio (Tibesia) boucadensis Chevrolat, 1874:37 N: AG
Cebrio (Tibesia) bruleriei Heyden, 1870: 122 E: PT
Cebrio (Tibesia) cantabricus Bercedo y López-Colón, 2003:17 E: SP
Cebrio (Tibesia) capitatus Fairmaire, 1866:40 N: AG
Cebrio (Tibesia) carinicollis Chevrolat, 1874:372 N: AG
Cebrio (Tibesia) carrenii Graells, 1846:218 E: SP
Cebrio (Tibesia) catoxanthus Chevrolat, 1874:400 N: AG
C. melanocephala Gandolphe, 1865:12 (preocupado, *non* Germar, 1839)
Cebrio (Tibesia) cincticollis Chevrolat, 1874:365 N: AG
Cebrio (Tibesia) cinctiventris Chevrolat, 1874:379 N: AG
Cebrio (Tibesia) collaris Fairmaire, 1873:337 N: AG.
Cebrio (Tibesia) compactilis Chevrolat, 1874:398 N: AG
Cebrio (Tibesia) comptus Chevrolat, 1874:413 N: AG
Cebrio (Tibesia) conformis Chevrolat, 1874:368 N: AG
Cebrio (Tibesia) consimilis Chevrolat, 1874:368 N: AG
Cebrio (Tibesia) constantinensis Chevrolat, 1874:381 N: AG
Cebrio (Tibesia) convexiusculus Fairmaire, 1876:93 N: MO
Cebrio (Tibesia) cordubensis Pérez Arcas, 1865:32 E: SP
Cebrio (Tibesia) coxalis Chevrolat, 1874:393 N: AG
Cebrio (Tibesia) crassus Fairmaire, 1871:382 N: AG
Cebrio (Tibesia) curvipes Pic, 1921:3 N: MO
Cebrio (Tibesia) cyrenaicus Pic, 1935:148 N: LB
Cebrio (Tibesia) debduensis Kocher, 1967:285 N: MO
Cebrio (Tibesia) decipiens Fairmaire, 1866:37 N: AG
Cebrio (Tibesia) decolor Chobaut, 1896:400 N: AG
Cebrio (Tibesia) deformis Chevrolat, 1874:38 N: AG
Cebrio (Tibesia) denominandus Chevrolat, 1874:37 N: AG (nombre nuevo para *C. confusus* Fairmaire, 1866)
C. confusus Fairmaire, 1866:36 (preocupado, *non* Leconte, 1853)
Cebrio (Tibesia) dimidiatus Lucas, 1846:171 N: AG MO
C. costicollis Fairmaire, 1867:402
C. hirundinis Chevrolat, 1876:clxxxvi
Cebrio (Tibesia) distinguendus Fairmaire, 1866:36 N: AG
Cebrio (Tibesia) divisus Chevrolat, 1874:375 N: AG
Cebrio (Tibesia) dubitabilis Fairmaire, 1871:381 N: AG
Cebrio (Tibesia) elenae Fairmaire, 1882:446 N: TU
Cebrio (Tibesia) ernesti Chevrolat, 1874:408 N: AG
Cebrio (Tibesia) erythrogonus Chevrolat, 1874:369 N: AG
Cebrio (Tibesia) erythropterus Chevrolat, 1874: 380 N: AG
Cebrio (Tibesia) fairmairii Raffray, 1873:373 N: AG
Cebrio (Tibesia) falsicolor Fairmaire, 1871:381 N: AG
Cebrio (Tibesia) favieri favieri Fairmaire, 1884:cxviii N: MO
C. favieri zaerensis Kocher, 1952:313
Cebrio (Tibesia) filicornis Fairmaire, 1873:338 N: AG
Cebrio (Tibesia) fusciventris Chevrolat, 1874:33 N: AG
Cebrio (Tibesia) gandolphei Guérin-Méneville, 1859:clxxxvi N: AG

Cebrio (Tibesia) geminus Chevrolat, 1874:415 N: *AG* [3]
Cebrio (Tibesia) geniculatus Chevrolat, 1874:417 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) germari Jacquelin du Val, 1860:127 E: IT
C. melanocephalus Germar, 1839:17 (preocupado *non* Leach, 1824)
C. melanocephalus var. *nigricans* Ragusa, 1894:10
Cebrio (Tibesia) grandipennis Fairmaire, 1871:383 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) guyonii Guérin-Méneville, 1844:403 N: *AG*
C. guyoni var.*obscurior* Pic, 1905:154
Cebrio (Tibesia) gypsicola Graells, 1858:48 E: SP
Cebrio (Tibesia) holofulvus Kocher, 1967:286 N: MO
Cebrio (Tibesia) humerosus Chevrolat, 1874:413 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) impresicollis Chevrolat, 1874:392 E: SP
Cebrio (Tibesia) impressifrons Fairmaire, 1867:402 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) infuscatus Chevrolat, 1874:384 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) insignitus Jacquelin du Val,1860: 131 E: SP
Cebrio (Tibesia) intermedius Chevrolat, 1874:383 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) kruegeri Pic, 1935:149 N: LB
C. gridellii Pic, 1935:149
Cebrio (Tibesia) juvencus Chevrolat, 1874:377 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) lanuginosus Chevrolat, 1874:371 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) latericollis Chevrolat, 1874:382 N: *AG?*
Cebrio (Tibesia) laticornis Chevrolat, 1874:409 N: MO
Cebrio (Tibesia) levaillanti Chevrolat, 1874:401 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) longipennis Fairmaire, 1866:31 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) lucasii Fairmaire, 1866:39 N: *AG* MO
C. melanocephalus Lucas, 1846:172 (preocupado, *non* Leach, 1824, *non* Germar, 1839)
Cebrio (Tibesia) luctuosus Fairmaire, 1867:400 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) luteolus Fairmaire, 1873:339 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) macilentus Chevrolat, 1874:382 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) maculicollis Fairmaire, 1856:531 N: MO
C. mogadoricus Escalera, 1914:217
C. maculicollis ab. *subfuscus* Kocher, 1960:40 **[nnd]**
C. maculicollis ab. *nigroterminatus* Kocher, 1960:40 **[nnd]**
C. maculicollis var. *rabaticus* Kocher, 1960:40 **[nnd]**
C. maculicollis var. *baudoni* Kocher, 1960:40 **[nnd]**
C. maculicollis var. *susicus* Kocher, 1960:40 **[nnd]**
Cebrio (Tibesia) malaccensis Dieck, 1870:124 E: SP
Cebrio (Tibesia) marginipennis Fairmaire, 1866:43 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) maroccanus Chevrolat, 1874:418 N: MO
Cebrio (Tibesia) marraquense Escalera, 1914:219 N: MO
Cebrio (Tibesia) mediatlantis mediatlantis Kocher, 1952:320 N: MO
C. mesatlanticus Kocher, 1956:83 (enmienda injustificada)
C. mediatlantis ab. *fuscipennis* Kocher, 1952:320 **[nnd]**
C. mediatlantis ab. *maculithorax* Kocher, 1952:320 **[nnd]**
Cebrio (Tibesia) mediatlantis rufisternis Kocher, 1952:321 N: MO
C. mediatlantis rufisternis ab. *fulvescens* Kocher, 1952:322 **[nnd]**
Cebrio (Tibesia) melas Fairmaire, 1866:29 N: *AG*
Cebrio (Tibesia) melillense Escalera, 1914:223 N: MO
C. melillense var. *obscuratus* Escalera, 1914:224

---

[3] Chevrolat (1874:406) da como buena especie *C. numidicus* Fairmaire, 1866:40, y dice que es sinónimo de su nueva especie *C. geminus* Chevrolat, 1874:415. Se trata de un error, pues Fairmaire lo que hace es simplemente nombrar y hablar de *C. numidicus* Lucas, 1874. Este error sería después repetido en Dalla Torre (1911) y en Sánchez-Ruiz y Löbl (2007).

Cebrio (Tibesia) melonii Rattu, 2014:2 E: IT
Cebrio (Tibesia) monastirensis Pic, 1935:158 E: MC
Cebrio (Tibesia) moyses Fairmaire, 1852:82 E: PT SP
Cebrio (Tibesia) mussardi Kocher, 1969:107 N: MO.
Cebrio (Tibesia) muticus Chevrolat, 1874:386 N: AG
Cebrio (Tibesia) nigricans Lucas, 1846:175 N: AG
Cebrio (Tibesia) nigriceps Fairmaire, 1873:338 N: AG
Cebrio (Tibesia) nigricollis Laporte, 1838:16 A: TR
Cebrio (Tibesia) numida Fairmaire, 1866:31 N: AG
Cebrio (Tibesia) numidicus Lucas, 1846:174 N: AG
Cebrio (Tibesia) obscuripes Chevrolat, 1874:394 N: AG (nombre nuevo para *C. barbarus* Gandolphe, 1865)
    C. barbarus Gandolphe, 1865:14 (hembra; preocupado, non Lucas, 1846)
Cebrio (Tibesia) obtusangulus Fairmaire, 1866:28 N: AG
Cebrio (Tibesia) oranensis Chevrolat, 1874:402 N: AG
Cebrio (Tibesia) pachycephalus Chevrolat, 1874:416 N: AG
Cebrio (Tibesia) pallidipennis Chevrolat, 1874:35 N: AG
Cebrio (Tibesia) patruelis Fairmaire, 1866:33 N: MO
Cebrio (Tibesia) pectoralis Chevrolat, 1875:538 N: AG
Cebrio (Tibesia) pelissieri Pic, 1905:154 N: AG
Cebrio (Tibesia) pellucidus Fairmaire, 1894:310 N: AG
Cebrio (Tibesia) personatus Chevrolat, 1874:419 E: SP
Cebrio (Tibesia) peyerimhoffi Kocher, 1952:316 N: MO
Cebrio (Tibesia) piceiventris Fairmaire, 1894:310 N: AG
Cebrio (Tibesia) picipennis Chevrolat, 1874:378 N: AG
Cebrio (Tibesia) pilifrons Fairmaire, 1867:401 N: MO
    C. pilifrons var. *nigrinus* Escalera, 1914:218
    C. pilifrons var. *nigrosuturalis* Escalera, 1914:218
Cebrio (Tibesia) poupillieri Chevrolat, 1874:370 N: AG
Cebrio (Tibesia) quadraticollis Chevrolat, 1874:385 N: AG
Cebrio (Tibesia) raynali Kocher, 1954:283 N: MO
Cebrio (Tibesia) reichei Fairmaire, 1867:401 N: AG
Cebrio (Tibesia) reymondi Kocher, 1952:309
    C. ruficollis var. *reymondi* Kocher, 1952:309
    C. ruficollis ab. *thoracicus* Kocher, 1952:309 **[nnd]**
    C. reymondi ab. *rufotestaceus* Kocher, 1960:46 **[nnd]**
Cebrio (Tibesia) rifensis Kocher, 1963:193 N: MO
    C. rifensis ab. *penoti* Kocher, 1963:193 **[nnd]**
Cebrio (Tibesia) roberti Pic, 1921:3 N: MO
Cebrio (Tibesia) rotroui Kocher, 1960:42 N: MO
    C. rotroui ab. *obscurithorax* Kocher, 1960:44 **[nnd]**
    C. rotroui ab. *pseudoruficollis* Kocher, 1960:44 **[nnd]**
Cebrio (Tibesia) rozasi Cobos, 1985:331 E: SP
Cebrio (Tibesia) rubicundus Jacquelin du Val, 1860:126 E: SP
Cebrio (Tibesia) rubrocinctus Chevrolat, 1874:371 N: AG
Cebrio (Tibesia) rufangulus Chevrolat, 1874:366 N: AG
Cebrio (Tibesia) ruficollis Fabricius, 1798:102 N: MO
Cebrio (Tibesia) rufifrons Graells, 1849:620 E: SP
Cebrio (Tibesia) rufipes Chevrolat, 1861:267 N: AG
Cebrio (Tibesia) rugecostatus Chevrolat, 1874:34 N: AG
Cebrio (Tibesia) rungsi Kocher, 1952:322 N: MO
Cebrio (Tibesia) saintpierrei Chevrolat, 1874:395 N: AG
Cebrio (Tibesia) satanas Kocher, 1952:315 N: MO
Cebrio (Tibesia) scutellaris Fairmaire, 1867:403 N: AG
Cebrio (Tibesia) sefrensis Chobaut, 1896b:399 N: AG

Cebrio (Tibesia) segmentatus Chevrolat, 1874:390 N: MO
C. segmentatus var. *cinnabaripennis* Chevrolat, 1874:391
C. duodecimarticulatus Escalera, 1914:220
C. duodecimarticulatus var. *rufinus* Escalera, 1914:221
Cebrio (Tibesia) seguranus Caminero, 1983:27 E: SP
Cebrio (Tibesia) semimarginatus Chevrolat, 1874:33 N: AG
Cebrio (Tibesia) semistriatus Chevrolat, 1874:36 N: AG
Cebrio (Tibesia) spurcaticollis Fairmaire, 1871:380 N: AG
Cebrio (Tibesia) striatifrons Fairmaire, 1876:93 N: MO
Cebrio (Tibesia) strictus Gené, 1836: 177 E: IT
C. strictus var. *doderoi* Leoni, 1906: 214
C. varicolor Perris, 1869: 17
Cebrio (Tibesia) subattenuatus Pic, 1905:154 N: AG
Cebrio (Tibesia) subgracilis Kocher, 1961:44 N: MO
Cebrio (Tibesia) sulcicollis Chevrolat, 1874:30 N: AG
Cebrio (Tibesia) suturalis Boisduval, 1835:112 E: SP
Cebrio (Tibesia) tarifensis Dieck, 1870:121 E: SP
Cebrio (Tibesia) testaceus Laporte, 1840:253 E: SP
Cebrio (Tibesia) theryi Pic, 1935:159 N: AG
Cebrio (Tibesia) tibialis Chevrolat, 1874:32 N: AG
Cebrio (Tibesia) tiziifrensis Cobos, 1961:73 N: MO
Cebrio (Tibesia) transversalis Chevrolat, 1874:411 N: AG
Cebrio (Tibesia) tricolor Graells, 1858:47 E: SP
Cebrio (Tibesia) ventralis Chevrolat, 1874:397 N: AG
Cebrio (Tibesia) wohlberedti Pic, 1935:150 N: LB
Cebrio (Tibesia) xanthoderus Fairmaire, 1866:44 N: AG
C. vaulogeri Pic, 1905:153
Cebrio (Tibesia) xanthognathus Chevrolat, 1874:31 N: AG
Cebrio (Tibesia) xanthopus Fairmaire, 1866:32 N: MO
C. gracilissimus Fairmaire, 1876:93
Cebrio (Tibesia) ysernii Graells, 1858:48 E: SP

Sin asignación clara:
Cebrio melanocephalus (Leach, 1824:44) (*Hammonia*) E: PT SP

Se trata de una hembra cuya denominación alude al color negro de la cabeza. En principio no podemos asimilarla a las hembras conocidas de *Cebrio (s. str),* de la Península Ibérica (*C. gigas*, *C. fabricii*, *C. superbus*, *C. carbonarius*) pues no tienen la cabeza negra. Por otro lado, aunque es más que dudosa la talla que Leach da de algo mas de 10 mm, tamaño que ni siquiera las hembras más pequeñas que hemos visto de *C. amorii*, *C. gypsicola* o *C. cordubensis* tienen, dicha talla hace que sea más probable asignarla a una especie de *Cebrio (Tibesia).*

Descripciones originales no localizadas:
Al no haber podido estudiar los tipos de estas especies, ni haber localizado las descripciones originales, estas tres especies quedan sin asignar a uno de los dos subgéneros:

Cebrio labouli Pic, 1935: 6 N: AG
Cebrio pubicollis Pic, 1935: 5 N: AG
Cebrio robustus Pic, 1935: 6 N: AG

Agradecimientos

Una vez más estamos en deuda con aquellos que han puesto a nuestra disposición el material indispensable para desarrollar este trabajo, tanto por facilitarnos el acceso a los fondos por ellos custodiados, como por el préstamo de las series típicas o por la cesión de sus capturas, siempre de un

enorme interés. A todos ellos queremos expresar nuestra gratitud: Stephan M. Blank (DEI), Mercedes París (MNCN), Sree Gayathree Selvantharan y Alexei Solodovnikov (MZUC), Michael Geiser y Carmelo Andújar (NHML), Karla Schneider (Halle), Antoine Mantilleri (MNHN), Ana María Cárdenas (UCDZ), Raimundo Outerelo (UCM), Alberto Sendra (CTS), Enrique y José Luis Fernández Carrillo (CLF), Juan José López-Pérez (INSECOL), Miguel Ángel Gómez de Dios (Almería), Antonio Carrero, Pedro Coello, José Luis Torres y Antonio Verdugo (Cádiz), Manuel Baena, Manuel Mejías y Rafael Obregón (Córdoba), Manuel Aguilar, Alejandro Castro Tovar y Marcos López Vergara (Jaén), Víctor Aranda, Ángel Montes, José Manuel Crespo, Fernando Fuentes, José García Carrillo y Marcos Toribio (Madrid), Iñaki Recalde (Navarra), José Manuel Barreda, Jerónimo Navarro y José María Urbano (Sevilla), Sergio Montagud, Antonio Pérez Onteniente y Miguel Ángel Ibáñez Orrico (Valencia), Pablo Bahillo (Vizcaya), Tomasz Gazurek (Polonia), Andrea Jaruzek (Alemania) y Roberto Rattu (Italia). Muy especialmente, a Iñaki Recalde, por la revisión del manuscrito original, y a Miguel Ángel Alonso Zarazaga (Madrid), por todos sus acertados comentarios a lo largo de este complejo estudio del género *Cebrio* Olivier, 1790.

Bibliografía

Bahillo, P. y López-Colón, J.I. 2012. *Cebrio yolandae* nov. sp. del norte de España (Coleoptera: Elateridae: Elaterinae: Cebrionini). *Heteropterus Revista de Entomología*, **12**(2): 201-208.

Bercedo, P. y López-Colón, J.I. 2003. *Cebrio cantabricus* sp. n. de la Península Ibérica (Coleoptera, Cebrionidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **32**: 17-19.

Caminero, M. 1983. Un nuevo Cebrionidae de la fauna española: *Cebrio seguranus* nov. sp. *Eos*, **59**: 27-30.

Chevrolat, A. 1874-75. Révision des Cébrionides. *Annales de la Société entomologique de France*, (5)**4**: 9-38, 363-426 [1874]; 507-540 [1875].

Chobaut, A. 1896. Descriptions de deux espèces nouvelles de *Cebrio* d'Algérie et de la femelle du *C. gypsicola* Graells (Col.) *Bulletin de la Société entomologique de France*, **1896**: 399-402.

Chobaut, A. 1897. Descriptions de deux espèces nouvelles de Coléoptères du Mzab (sud-algérien) *Bulletin de la Société entomologique de France*, **1897**: 204-206.

CINZ, Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica. 2000. *Código Internacional de Nomenclatura Zoológica*. 4ª Edición. The International Trust for Zoological Nomenclature. Madrid. XXIX + 156 pp.

Clermont, J. 1919. Description de la femelle de *Cebrio carbonarius* Chevr. (Col. Cebrionidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **1919**: 210-211.

Cobos, A. 1961. Exploración entomológica del cedral de Tizi-Ifri (macizo del Iguelmalet, Rif Central, Marruecos) Coleópteros. *Archivos del Instituto de Aclimatación de Almería*, **10**: 63-98.

Cobos, A. 1985. Una nueva especie de *Cebrio* (Col. Cebrionidae) de Almería. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **9**: 331-333.

Dalla Torre, K.W. von. 1911. *Cebrionidae*, pp. 1-18. Pars 25. *In*: Schenkling, S. (ed.): *Coleopterorum Catalogus*. Vol. 11. Berlin: Junk, W. 96 pp.

Escalera, M.M. de la. 1914. Los Coleópteros de Marruecos. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. Serie Zoológica*, **11**: 215-224.

Fairmaire, L. 1880. Description de Coléoptères d'Espagne et Turquie. *Annales de la Société entomologique de France*, (5)**10**: 237-244.

Fairmaire, L. 1894. Descriptions de Coléoptères d'Algerie. *Annales de la Société entomologique de Belgique*, **38**: 310-313.

Fairmaire, L. y Coquerel, C. 1866. Essai sur les Coléoptères de Barbarie. Quatrième partie. *Annales de la Société entomologique de France*, (4)**6**: 2-74.

Jacquelin du Val, C. 1860. Synopsis des espèces européens du genre *Cebrio*. *Glanures entomologiques*, **2**: 104-136.

Kocher, L. 1961. Contribution a l'etude des *Cebrio* marocains (Col. Cebrionidae) 2ª note. *Bulletin de la Société des sciences naturelles et physiques du Maroc*, **40** [1960]: 33-51.

Laporte, F.L.N. 1838. Études entomologiques, ou descriptions d'insectes nouveaux et observations sur la synonymie. *Revue entomologique* (*G. Silbermann*), **4** [1836]: 5-60.

Latreille, P.A. 1817. *Les crustacés, les arachnides et les insectes*. *In*: Cuvier, G.C.L.D. *Le Règne Animal distribué d'après son organisation, pour servir de base a l'histoire naturelle des animaux et d'introduction a l'anatomie comparée.* Tome III. Paris: Deterville, xxix + 653 pp., 2 pls.

Leach, W.E. 1824. Monograph on the Cebrionidae. *Zoological Journal*, **1**: 33-46, 282-283 (38-40 *Cebrio*).

Leoni, G. 1906. I *Cebrio* italiani. *Rivista Coleotterologica Italiana*, **4**: 181-220. 1pl.

López-Colón, J.I. y Bahillo, P. 2005. Los *Cebrio* de la Comunidad Autónoma de Madrid (Coleoptera, Elateridae, Cebrioninae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **5**: 97-105.

López-Colón, J.I. y Bahillo, P. 2010. Apuntes para una primera aproximación al conocimiento de los cebriónidos de Extremadura (Coleoptera, Elateridae, Cebrioninae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **10**(1): 59-69.

López-Colón, J.I. y Bahillo, P. 2012. *Cebrio cardenalis* n.sp. del sur de España (Coleoptera, Elateridae, Cebrioninae). *Arquivos Entomolóxicos*, **6**: 97-100.

Pardo Alcaide, A. 1950. Contribución al conocimiento de la fauna entomológica marroquí III. *Publicaciones del Instituto General Franco de estudios e investigación hispano-árabe*: 1-73.

Pérez Arcas, L. 1865. Insectos nuevos ó poco conocidos de la fauna española. Segunda parte. *Revista de los Progresos de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, **15**: 1-56.

Perris, E. 1865. Descriptions de quelques nouvelles espèces de coléoptères, rectifications et notes. *Annales de la Société entomologique de France*, (4)**5**: 275-310.

Perris, E. 1869. Descriptions de quelques coléoptères nouveaux. Rectifications et notes. *L'Abeille, Mémoires d'Entomologie,* **7**(1) [1869-70]: 3-33.

Pic, M. 1935. Description de Coléoptères paléarctiques. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **40:** 158-160.

Raffray, A. 1873. *Cebrio fairmairii*, p.73. *In*: Fairmaire, L. & Raffray, A. Coléoptères du Nord de l'Afrique. *Revue et magasin de Zoologie Pure et Appliqueé*, (3)**1**: 331-383.

Rattu, R. 2014. Descrizione di una nuova specie di *Cebrio* della Sardegna occidentale (Coleoptera, Elateridae, Cebrioninae). *Doriana*, **8**(391): 1-11.

Rattu, R. 2016. Contributo alla conoscenza delle femmine delle specie sarde di *Cebrio* (Coleoptera, Elateridae, Elaterinae, Cebrionini). *Annali del Museo Civico de Storia Naturale "Giacomo Doria"*, **108**: 235-248.

Rattu, R. y Cillo, D. 2012. Una nuova specie di *Cebrio* della Sardegna (Coleoptera, Elateridae, Cebrioninae). *Annali del Museo Civico de Storia Naturale "Giacomo Doria"*, **104**: 115-129.

Sánchez-Ruiz, A. y Löbl, I. 2007. *Cebrioninae*, pp. 89-93. *In*: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. **4**. Stenstrup: Apollo Books. 935 pp.

Schillhammer, H. 1993. Bemerkeswerte Käferfunde aus Österreich II (Coleoptera). *Koleopterologische Rundschau*, **63**: 325-332.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Recalde Irurzun *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 181-195

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Acerca de la presencia de *Clerus mutillarius mutillarius* Fabricius, 1775 en la Península Ibérica, estudio de una zona de contacto con *Clerus mutillarius africanus* Kocher, 1955 y reflexiones sobre su categoría taxonómica (Coleoptera: Cleridae).

José I. Recalde Irurzun [1], Antonio F. San Martín Moreno [2], Marta García-Granero [3] & Ignacio Pérez-Moreno [4]

[1] c/ Andreszar, 21. E-31610 Villava (NAVARRA). e-mail: recalde.ji@ono.com

[2] Travesía Jesús Guridi, 3 - 4º Izda. E-31005 Pamplona (NAVARRA). e-mail: antoniofermin@terra.com

[3] Departamento de Bioquímica y Genética, Universidad de Navarra. Irunlarrea, s/n. E-31080 Pamplona (NAVARRA).
e-mail: mggranero@unav.es

[4] Departamento de Agricultura y Alimentación. Universidad de La Rioja. E-26006 Logroño (LA RIOJA).
e-mail: ignacio.perez@unirioja.es

Resumen: *Clerus mutillarius* Fabricius, 1775 (Coleoptera: Cleridae) es una especie "bi-típica" que se distribuye por Europa central y meridional más el norte de África. Según los hallazgos y la interpretación más reciente es la subespecie *C. m. africanus* Kocher, 1955 la que habita la Península Ibérica. En el presente trabajo se deja constancia de que la subespecie nominal, *C. m. mutillarius* Fabricius, 1775, ocupa al menos una zona en el extremo septentrional peninsular: el norte de la región de Navarra. El estudio de la variabilidad cromática elitral de los *Clerus* Geoffroy, 1762 de varias localidades de La Rioja y Navarra apoya la existencia de una zona híbrida de contacto que atraviesa de este a oeste el norte de Navarra asociada a la frontera eurosiberiano-mediterránea. La bimodalidad cromática observada en localidades probablemente clinales, la coloración plausiblemente aposemática involucrada y la existencia de otros casos de especies vicariantes a uno y otro lado del ecotono asociado a dicha frontera, permiten plantear la hipótesis de que las diferencias entre *C. m. africanus* y *C. m. mutillarius* sean de índole específico.
Palabras clave: Coleoptera, Cleridae, *Clerus*, *mutillarius*, *africanus*, Europa, Península Ibérica, subespecie, zona híbrida bimodal.

Abstract: On the occurrence of *Clerus mutillarius mutillarius* Fabricius, 1775 in the Iberian Peninsula, study of a contact zone with *Clerus mutillarius africanus* Kocher, 1955 and reflections on its taxonomic category (Coleoptera: Cleridae). *Clerus mutillarius* Fabricius, 1775 (Coleoptera: Cleridae) is a "bi-typic" species distributed throughout central and southern Europe plus North Africa. Based on the most recent findings and interpretation, it is the subspecies *C. m. africanus* Kocher, 1955 the one occurring in the Iberian Peninsula. In this paper we bring to light the occurrence of the nominal subspecies *C. m. mutillarius* Fabricius, 1775 at least in a zone of the very north of that Peninsula: northern Navarre region. The study of the elytral chromatic variability of *Clerus* Geoffroy, 1762 individuals from several localities of La Rioja and Navarre supports the existence of a hybrid contact zone crossing east-west north Navarre, coupled to the Eurosiberian-Mediterranean boundary. The chromatic bimodality observed in some likely clinal localities, the very probably aposematic colour patterns involved and the existence of other examples of vicariant species-pairs on both sides of the ecotone associated to that boundary, arise the hypothesis of *C. m. africanus* and *C. m. mutillarius* to be true species.
Key words: Coleoptera, Cleridae, *Clerus*, *mutillarius*, *africanus*, Europe, Iberian Peninsula, subspecies, bimodal hybrid zone.

Recibido: *18 de diciembre de 2016*
Aceptado: *30 de diciembre de 2016*

Publicado on-line: *27 de febrero de 2017*

Introducción

Pese a tratarse de un grupo no muy diversificado y con llamativa librea y/o dimensiones, los Cleridae ibéricos continúan aportando significativas novedades corológicas y faunísticas (ver por ejemplo: Bahillo de la Puebla *et al.*, 2003; Recalde Irurzun & San Martín Moreno, 2004; Bahillo de la Puebla & López-Colón, 2011 o Brustel, 2014), existiendo aún géneros como *Korynetes* Herbst, 1792, *Opilo* Latreille, 1802 u *Opetiopalpus* Spinola, 1844 susceptibles de ver incrementado su conocimiento. Uno de los últimos avances en esta familia ha sido la identificación de la presencia de *Clerus mutillarius africanus* Kocher, 1955 en la Península (Bahillo de la Puebla *et al.*, 2015) subespecie a la cual, según los autores del trabajo en cuestión, pertenecen los *C. mutillarius* Fabricius, 1775 del ámbito ibérico.

Clerus mutillarius es un insecto que se extiende por el Magreb y el centro y sur de Europa, alcanzando el oeste del mar Caspio en el extremo oriental de su rango de distribución (Löbl *et al.*, 2007). Es un depredador de xilófilos preferentemente sobre diversas frondosas como *Quercus* y *Ulmus* (J.M. Salgado, com. pers.). En base a nuestra experiencia, resulta frecuente en formaciones abiertas y veteranas de *Quercus* acaso debido a la abundancia de ramas muertas y xilófilos de este tipo de formaciones. Sus hábitos diurnos (Molina Molina & Verdugo, 2012) lo hace, al igual que a otros cléridos, conspicuo a predadores que podrían actuar como agentes de selección de morfologías y comportamientos miméticos (Mawdsley, 1994). Según este autor nunca se ha llegado a demostrar de forma satisfactoria que no resulten comestibles para los depredadores por lo que, debido a la coincidencia de libreas, se asume que *C. mutillarius*, al igual que otras especies de la misma familia, imita la coloración aposemática de himenópteros mutílidos (Fig. 2a-c) (Mawdsley, 1994), cuyas hembras provocan dolorosas picaduras y que son modelos plausibles de mimetismo batesiano (Menier, 1985).

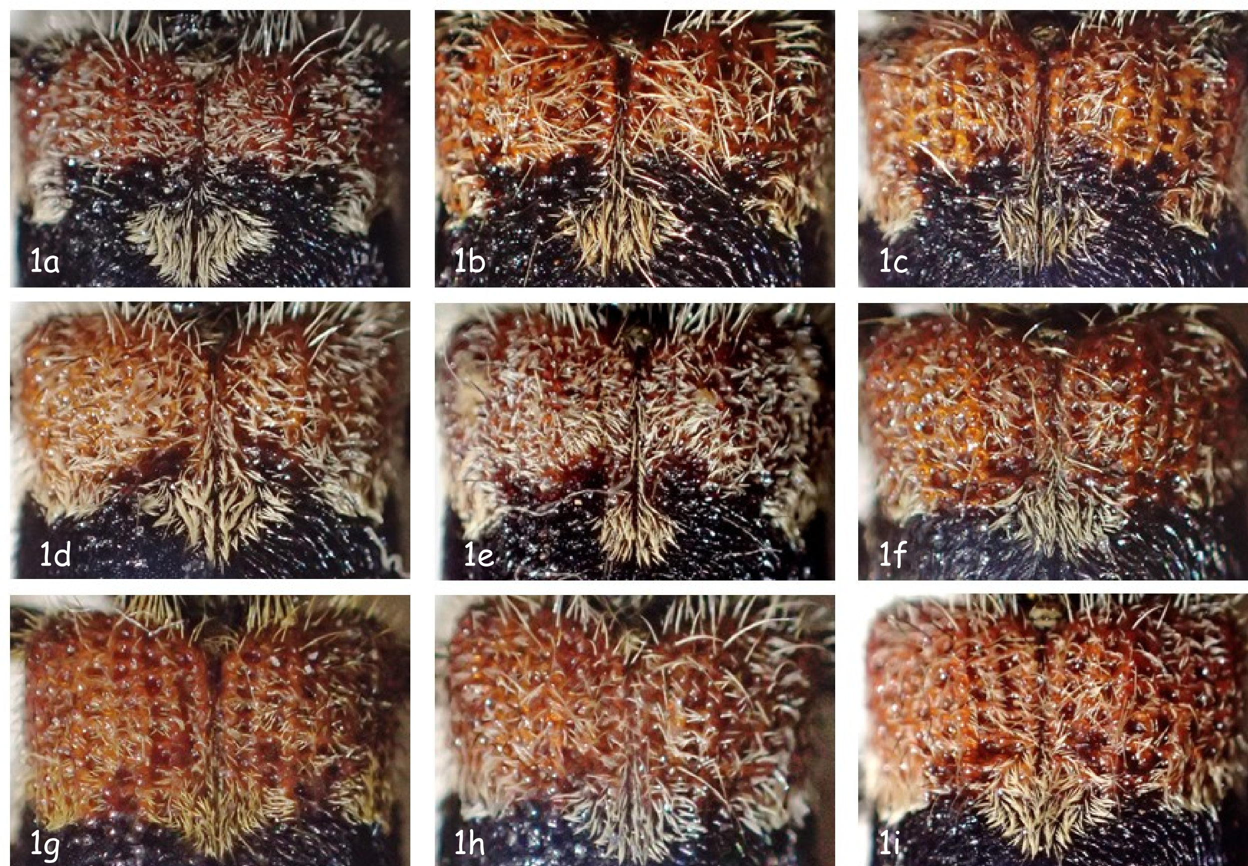


Fig. 1.- Diseños elitrales. *Clerus mutillarius mutillarius*: **a.-** Auritzberri-Espinal, **b.-** Irañeta, **c.-** Iriso. Ejemplos de libreas intermedias: **d.-** Zudaire, **e.-** Goñi. *Clerus mutillarius africanus*: **f.-** Iriso, **g.-** Garde, **h.-** Monjardín, **i.-** Zudaire.

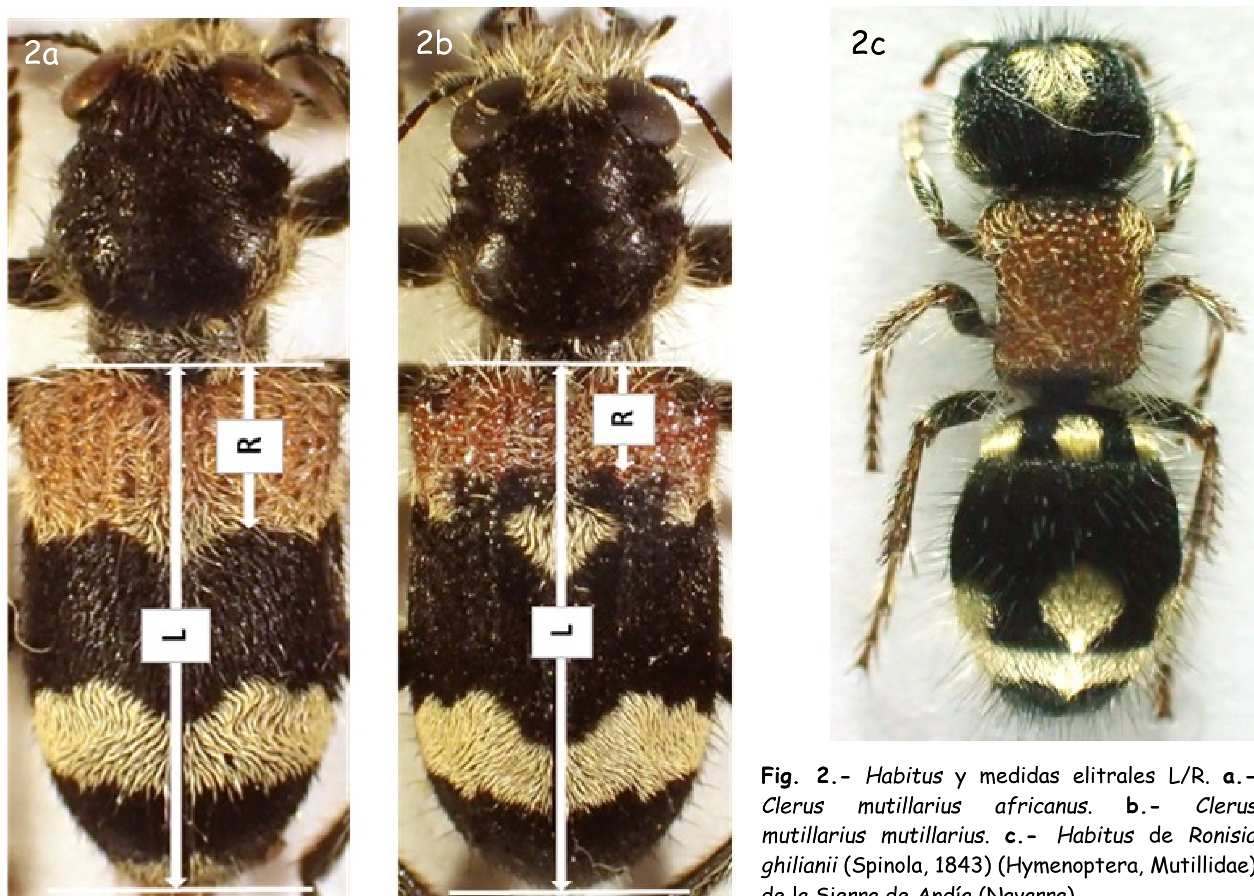


Fig. 2.- *Habitus* y medidas elitrales L/R. **a.-** *Clerus mutillarius africanus*. **b.-** *Clerus mutillarius mutillarius*. **c.-** *Habitus* de *Ronisia ghilianii* (Spinola, 1843) (Hymenoptera, Mutillidae) de la Sierra de Andía (Navarra).

La amplia banda roja de la base elitral de los ejemplares norteafricanos de *Clerus* Geoffroy, 1762 fue sin duda la causa de que éstos fueran inicialmente asignados a la especie *Clerus mutillaroides* Reitter, 1893 (ver, por ejemplo, Peyerimhoff, 1919; Kocher, 1955 y referencias allí citadas), clérido que habita áreas de Turquía, Azerbaiyán y Armenia (Löbl *et al.*, 2007). Pero en 1954, Kocher pone de manifiesto diferencias entre los individuos caucásicos y magrebíes que considera de índole específico y asigna estos últimos a la especie *C. mutillarius*. Esto no dio el tema por finalizado ya que pocos meses más tarde, sabedor de las diferencias existentes entre individuos europeos y magrebíes de *C. mutillarius*, este autor describe la subespecie *C. m. africanus* caracterizada (entre otras diferencias) por la banda roja de la base elitral mayor que en *C. m. mutillarius*, y menor que en *C. mutillaroides* (Kocher, 1955). En 2015, Bahillo de la Puebla *et al.* amplían el área de distribución de esta subespecie al conjunto de la Península Ibérica.

Tras la publicación de esta notable aportación faunística y corológica examinamos los *C. mutillarius* de Navarra y La Rioja presentes en nuestras colecciones. Al hacerlo, se hizo evidente la presencia de individuos asignables a la subespecie *C. m. africanus* (Fig. 1f-i), pero también la de no pocos ejemplares, al menos *a priori*, más compatibles con las formas cromáticas de la subespecie nominal (Fig. 1a-c). A la vista de lo anterior, resultó procedente plantear la hipótesis de la presencia de *Clerus mutillarius mutillarius* en el ámbito navarro-riojano y, por tanto, en el ibérico. Este trabajo es el resultado de la investigación de dicha hipótesis.

Material y métodos

Habida cuenta de su condición subespecífica, para demostrar la presencia ibérica de *Clerus mutillarius mutillarius* Fabricius, 1775 es necesario tener en cuenta:

i) Aspectos geográficos: la subespecie ocupa un área geográfica definida.

ii) Aspectos estadísticos relacionados con su diagnosticabilidad: en la zona ocupada por una subespecie, la mayor parte de los individuos tienen la morfología que la caracteriza y que a su vez es muy rara o ausente en las otras subespecies (Patten, 2015).

Por fortuna, los muestreos sistemáticos realizados por los autores de este trabajo sobre coleópteros saproxílicos de Navarra y La Rioja han permitido disponer de bastante material de *Clerus* con varias localidades bien representadas en número de individuos. Esto hace que resulte factible un análisis que incluya aspectos poblacionales y geográficos.

Procedencia del material estudiado

Las comunidades autónomas uniprovinciales de Navarra y La Rioja se sitúan en el centro de la España septentrional. Desde el norte, el conjunto de este territorio parte de los aledaños del mar Cantábrico y los Pirineos, áreas de vegetación eurosiberiana. El centro de Navarra está ya dentro de las influencias mediterráneas aunque su clima es bastante húmedo. Más al sur, Navarra y La Rioja comparten la aridez de las zonas mesomediterráneas del valle medio del río Ebro, pero poco después el relieve se complica dando paso a las montañas del Sistema Ibérico septentrional, de clima más frío y húmedo en las sierras occidentales que en las orientales. Por tanto, el conjunto de estas dos provincias abarca un amplio abanico de ambientes e influencias bioclimáticas.

El material estudiado (Tabla 1) procede de 15 localidades (atlánticas, subatlánticas, pirenaicas, submediterráneas, supramediterráneas y mesomediterráneas) de Navarra y La Rioja y se encuentra repartido entre las colecciones particulares de los autores y la colección de la Universidad de La Rioja. En tres casos, localidades próximas se han reunido en un único grupo de datos con fines de simplificación gráfica y/o analítica (Garralda-Olaldea = Garralda; Basaula-Zudaire = Zudaire y Sarriés-Garde-Burgui = Burgui).

Algunos individuos se capturaron manualmente tras observación directa, pero la mayor parte procede de recolecciones mediante sistemas de trampa de interceptación del vuelo o multiembudo, utilizados durante el censo de la fauna de coleópteros saproxílicos de diversas masas forestales.

Separación de las subespecies

Kocher (1955) y posteriormente Bahillo de la Puebla *et al.* (2015) detallan los criterios definidos para la separación de las dos subespecies de *C. mutillarius*:

En la subespecie nominal, la banda rojiza supondría entre un 20% (1/5) y un 25% (1/4) de la longitud elitral, existiendo además una mancha humeral negra bien desarrollada y una banda negra situada delante y alrededor de las manchas blancas del tercio basal elitral que pueden ser estrechas, pero continuas (este carácter no es evidente a nuestro entender).

La subespecie *africanus* se caracteriza porque la banda rojiza basal supone entre el 25% (1/4) y el 33% (1/3) de la longitud elitral, la mancha humeral negra no existe o se limita a un débil oscurecimiento y el color negro de la zona central elitral no rebasa las manchas de pilosidad blanca, aunque en ocasiones esta zona puede presentar cierto oscurecimiento y las tres manchas blancas aparecen separadas.

Por tanto, una "transición" de *C. m. africanus a C. m. mutillarius* puede describirse como la progresión de la banda negra central en dirección a la base del élitro, que acaba envolviendo a las tres manchas de pilosidad blanquecina, mientras tiene lugar, simultáneamente, el oscurecimiento de la zona humeral.

Medidas elitrales

Las medidas elitrales se efectuaron mediante un microscopio estéreoscopico Olympus SZ61 provisto de un ocular micrométrico. La medición de dimensión relativa de banda roja basal se efectuó

siguiendo el criterio descrito por Bahillo *et al.* (2015), registrándose el ratio "Longitud total elitral" / "Longitud mínima de la banda roja basal" (E/R), conforme a lo indicado por estos mismos autores (Figs. 2a y 2b).

Métodos estadísticos

Todos los análisis estadísticos se efectuaron con el software *Stata 12.1*. Las variables cuantitativas se presentan como media, desviación típica, mínimo, máximo y cuartiles, y mediante histogramas y gráficos de violín (Hintze & Nelson, 1998). La unimodalidad o multimodalidad se verificó mediante el *dip test* de Hartigan & Hartigan (1985). El ajuste a un modelo de mezcla de dos distribuciones normales se estudió en base a Holzmann & Vollmer (2008) que viene caracterizado por 5 parámetros (las dos medias, las dos desviaciones típicas y la fracción de sujetos en la primera distribución). Para ello se usó el código para Stata *fmm* (Deb, 2012). Para comparar la media de las localidades se utilizó un ANOVA de un criterio, seguido del test de comparaciones múltiples de Tukey.

Resultados

Ratio Longitud total elitral / Longitud mínima de la banda roja basal (E/R)

Se han estudiado y medido un total de 135 individuos de *C. mutillarius* de las mencionadas 15 localidades (Tabla 1).

Localidad	Prov	N	Media	DT	CV%	Min	Q1	Me	Q3	Max	Arbolado Dominante	P. bioclimático
Irañeta	NA	42	5,05	0,511	**10,1**	3,85	4,71	**5,05**	5,31	6,5	Q. humilis	Subatlánt.
Iriso	NA	30	4,38	0,724	**16,5**	3,12	3,73	**4,53**	4,92	5,45	Q. x cerrioides/Q. cf faginea	Submediterr.
Valdorba	NA	13	3,99	0,668	**16,8**	3,05	3,35	**4,21**	4,54	4,85	Q. cf faginea	Supramediterr.
Villarroya	LR	15	3,35	0,296	**8,8**	2,81	3,19	**3,39**	3,59	3,90	Q. ilex	Mesomediterr.
Burgui	NA	12	3,44	0,312	**9,1**	3,00	3,25	**3,42**	3,62	4,11	Q. cf humilis	Submediterr.
Almarza de Cameros	LR	1	3,75	---	---	---	---	**3,44**	---	---	Q. pyrenaica	Supramediterr.
Auritzberri/Espinal	NA	2	5,52	0,027	**0,5**	5,50	---	**3,75**	---	5,54	Q. robur	Atlántico
Bértiz	NA	1	4,60	---	---	---	---	**5,52**	---	---	Q. robur	Atlántico
Goñi	NA	1	3,90	---	---	---	---	**4,60**	---	---	Q. humilis	Submediterr.
Isaba	NA	1	4,50	---	---	---	---	**3,90**	---	---	F. sylvatica/P. sylvestris	Eurosib./Subalp.
Garralda	NA	6	3,79	0,896	**23,6**	3,11	3,17	**3,44**	4,14	5,46	F. sylvatica/Q. petraea	Atlántico
Olondritz	NA	1	4,36	---	---	---	---	**3,79**	---	---	Q. cf humilis	Submediterr.
Villamayor de Monjardín	NA	1	3,44	---	---	---	---	**4,36**	---	---	Q. cf faginea	Supramediterr.
Villoslada en Cameros	LR	1	3,45	---	---	---	---	**3,44**	---	---	Q. pyrenaica/F. sylvatica	Supramediterr.
Zudaire	NA	8	3,88	0,629	**16,2**	3,40	3,41	**3,66**	4,13	5,23	Q. ilex/Q. cf faginea	sub/supramedit.
TOTAL	NA/LR	135	4,29	0,845	**19,7**	2,81	3,45	**4,46**	5,00	6,50	---	---
Total 1	NA/LR	55	3,41	0,260	**7,6**	2,81	3,22	**3,40**	3,59	3,90	---	---
Total 2	NA/LR	80	4,90	0,494	**10,1**	4,10	4,52	**4,86**	5,23	6,50	---	---
Iriso 1	NA	9	3,43	0,249	**7,3**	3,12	3,22	**3,33**	3,71	3,73	Q. x cerrioides/Q. cf faginea	Submediterr.
Iriso 2	NA	21	4,79	0,396	**8,3**	4,10	4,47	**4,69**	5,00	5,45	Q. x cerrioides/Q. cf faginea	Submediterr.
Valdorba 1	NA	6	3,35	0,298	**8,9**	3,05	3,09	**3,29**	3,53	3,83	Q. cf faginea	Supramediterr.
Valdorba 2	NA	7	4,54	0,228	**5,0**	4,21	4,31	**4,54**	4,77	4,85	Q. cf faginea	Supramediterr.

Tabla 1.- Estadísticos básicos del valor E/R, especies arbóreas dominantes y piso bioclimático de las localidades de procedencia del material estudiado y sub-grupos definidos en dos localidades bimodales según un punto de corte E/R = 4. **NA:** Navarra; **LR** = La Rioja. **N**: número de individuos. **DT**: Desviación típica. **CV**: Coeficiente de variación. **Q1** y **Q3**: cuartiles. **Me**: Mediana.

En la Figura 3 se representan el histograma de los valores de E/R del conjunto de los individuos examinados junto con una estimación de su densidad kernel. El gráfico sugiere claramente que los datos se distribuyen de forma bimodal, con la antimoda situada aproximadamente en el valor 4. Un *dip test* (Hartigan & Hartigan, 1985) permite rechazar la hipótesis de unimodalidad (P<0,001**). Al examinar el gráfico de densidad kernel, parece obvio que la bimodalidad proviene de la mezcla de dos distribuciones normales ("*mixture model*"). En la Tabla 2 se presenta el resultado de ajustar este modelo a los datos, junto con el Test *LR* de razón de verosimilitud (Holzmann & Vollmer, 2008). Los resultados son compatibles con una mezcla de dos distribuciones normales (P<0,001**) y claramente diferenciadas (D de Holzmann >2). Por lo tanto, estamos en condiciones de asumir que el conjunto de los individuos de *C. mutillarius* estudiados en el presente trabajo proviene de dos poblaciones normales mezcladas pero diferenciadas, al menos, en lo referente a la extensión relativa de la banda rojiza basal elitral.

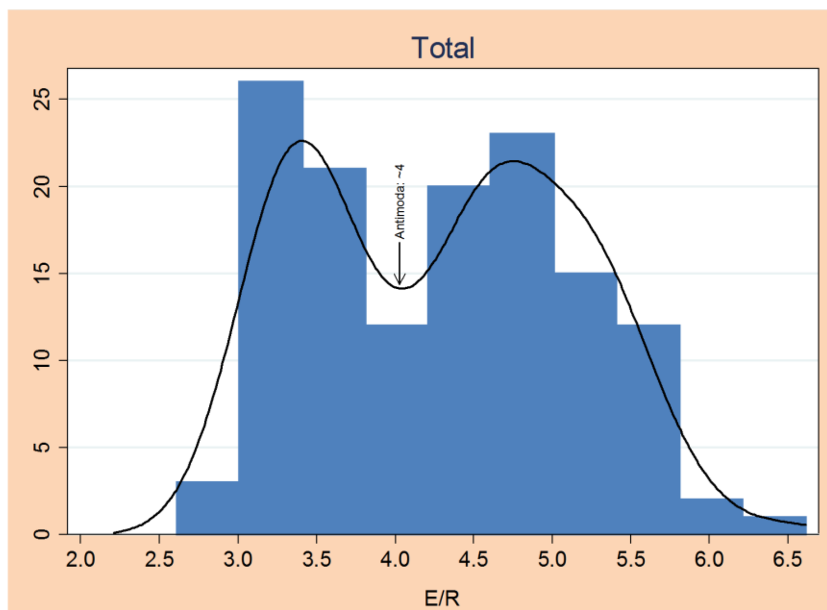


Figura 3.- Histograma de ratios E/R del total de individuos estudiados. Densidad kernel y posición de la antimoda. Los rangos de cada clase son: 2,61-3,00; 3,01-3,40; 3,41-3,80; 3,81-4,20; 4-21-4,60; 4,61-5,00; 5,01-5,40; 5,41-5,80; 5,81-6,20 y 6,21-6,60.

Estas dos distribuciones (Tabla 2) vienen definidas por las siguientes medias y desviaciones típicas poblacionales: 3,37 ± 0,240 y 4,82 ± 0,560 es decir, un 30 y un 21% respectivamente, de extensión media de la zona basal rojiza. Tanto estos valores como los de las clases modales del histograma de la Fig. 3 son coherentes con los rangos definidos por Kocher (1955) para las subespecies *C. m. africanus* y *C. m. mutillarius*.

	Componente #1			Componente #2			D de	gl=5	gl=2	Test LR	
	μ	σ	π	μ	σ	π	Holzmann	LL(bimodal)	LL(unimodal)	Chi² (3 gl)	Sig.
Total	3,372	0,240	0,366	4,825	0,560	0,634	3,96	-146,92	-168,40	42,95	<0.001
Iriso	3,430	0,241	0,293	4,776	0,404	0,707	4,31	-27,56	-32,39	9,67	0,022
Valdorba	3,345	0,273	0,460	4,537	0,216	0,540	4,90	-8,66	-12,68	8,04	0,045

Tabla 2.- Ajuste a una mezcla de dos distribuciones normales, en el total de los datos y en las dos localidades que presentan mayores evidencias de bimodalidad (Iriso y Valdorba).

Las cinco primeras localidades de procedencia del material de *Clerus mutillarius* (Tabla 1) están representadas por un número superior a 10 individuos y son susceptibles de ser analizadas individualmente. En la Fig. 4a-e se representan los histogramas del valor E/R de los individuos de estas cinco localidades y su ubicación dentro del histograma total:

- En la localidad de Villarroya (Fig. 4a y Tabla 1) los valores se concentran en la zona baja de la abscisa (E/R entre 2,81 y 3,90, lo que supone una extensión de la zona rojiza basal elitral entre el 26 y el 36%, con un valor medio del 30% y un coeficiente de variación del ratio E/R del 8,8%). Esta población sería asignable a *C. m. africanus*.

- El histograma de la localidad de Burgui (Fig. 4b) es muy similar al anterior, con una extensión de la zona rojiza que supone entre el 24 y el 33% y una media del 29%, por lo que se sitúa también dentro de los rangos de *C. m. africanus*. El coeficiente de variación del valor E/R es del 9,1%, próximo también al de la localidad de Villarroya (Tabla 1).

- El histograma de Irañeta (Fig. 4c) muestra otra distribución netamente unimodal pero localizada en la zona alta de la abscisa (E/R entre 4,20 y 6,50, que supone una extensión de la zona rojiza basal elitral entre el 15 y el 24%, más un valor excéntrico del 26%). La media se sitúa en el 20% y el Coeficiente de Variación en el 10,1% (Tabla 1). Con la única duda del individuo excéntrico, esta población cae claramente dentro de los rangos de la subespecie *C. m. mutillarius*.

- Las localidades de Iriso y Valdorba ponen de manifiesto casuísticas diferentes a las anteriores. Los Coeficientes de Variación (Tabla 1) son netamente superiores (16,5 y 16,8% respectivamente). El ratio E/R oscila entre valores del 3,12 (32% zona rojiza) y 5,45 (18% zona rojiza) en el caso de Iriso, y entre el 3,05 (33% zona rojiza) y el 4,84 (21% zona rojiza) en el caso de Valdorba. Los histogramas de estas localidades (Fig. 4d-e) sugieren distribuciones bimodales con las dos frecuencias máximas de E/R situadas en valores propios de *C. m. africanus* y de *C. m. mutillarius*.

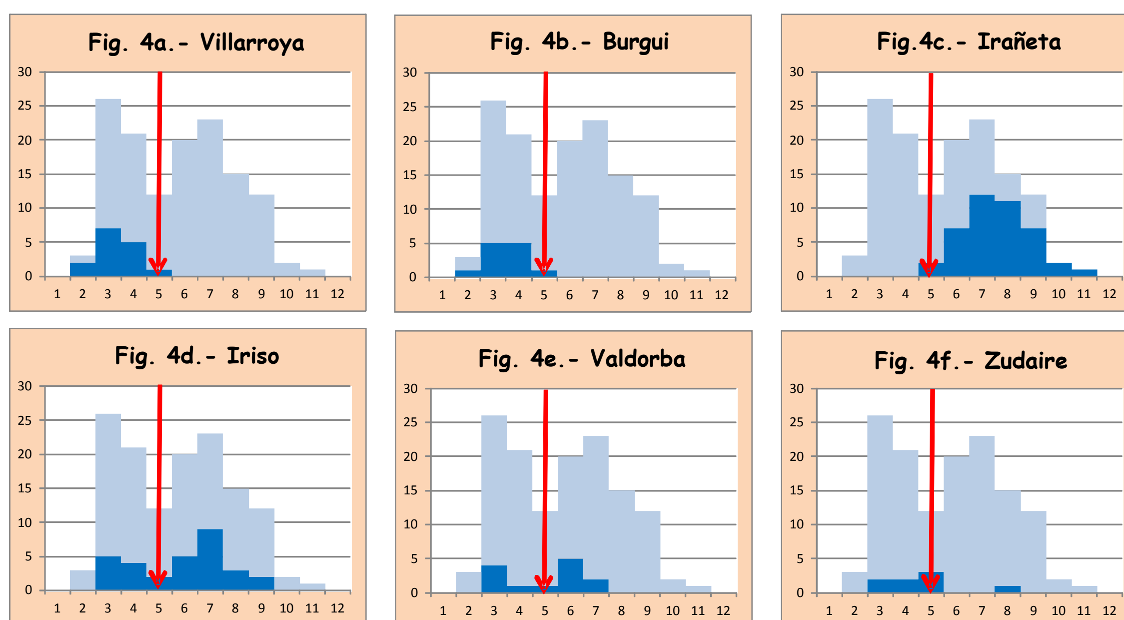


Fig. 4a-f.- Ubicación del ratio E/R de las principales localidades analizadas dentro del histograma general. Los rangos de los valores de cada clase son: **2:** 2,61-3,00; **3:** 3,01-3,40; 4: 3,41-3,80; **5:** 3,81-4,20; **6:** 4-21-4,60; **7:** 4,61-5,00; **8:** 5,01-5,40; **9:** 5,41-5,80; **10:** 5,81-6,20 y **11:** 6,21-6,60.

Dado que las estimaciones de densidad de Kernel son especialmente adecuadas para la detección de bimodalidad (Silverman, 1981), en la Fig. 5 se han representado los diagramas de violín (Kernel gaussiano con anchura de banda 0,22) de los valores E/R de la población total y de las localidades con más de 10 datos. Estos diagramas llevan integrados los diagramas de caja (*box-plot*) de cada distribución. En el gráfico se hace evidente la bimodalidad del conjunto de los datos, así como la de las

localidades de Iriso y Valdorba, y cómo éstas se estrangulan en la zona próxima a E/R = 4, valor totalmente concordante con el 25% de zona basal elitral rojiza definida en el trabajo de Kocher (1955) y con la antimoda definida por el análisis de densidad de Kernel del conjunto de los datos (Fig. 3). Las bandas grises corresponden con el intervalo de confianza para la media poblacional de cada componente, de acuerdo al modelo ajustado presentado en la Tabla 2. Puede comprobarse cómo las distribuciones de las distintas localidades presentan máximos de densidad cerca o dentro de dichas bandas de confianza, tanto en el caso de las localidades con distribución unimodal (un máximo absoluto) como en las dos claramente bimodales (con dos máximos relativos).

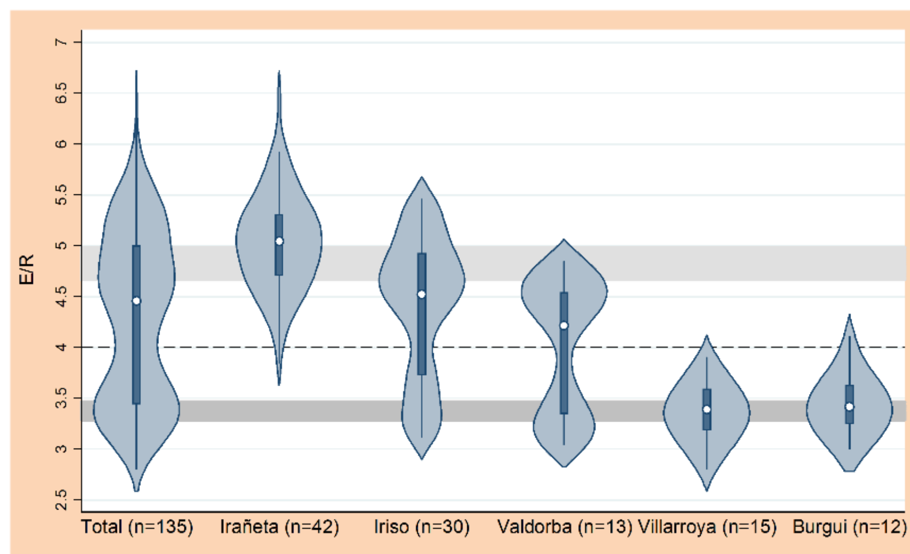


Fig. 5.- Diagramas de violín para el ratio E/R de la totalidad de los individuos estudiados y de las localidades representadas por más de 10 ejemplares.

Al realizar el Test *LR* de Razón de Verosimilitud a los valores del ratio E/R de Iriso y Valdorba (Tabla 2) se observa que es también significativo (Iriso p = 0,022* y Valdorba p =0,045*). Además el estadístico D de Holzmann arroja valores superiores a 4, indicativo de sub-distribuciones bien separadas. En base a ello y estableciendo E/R = 4 como punto de corte se han definido las sub-localidades Iriso 1 e Iriso 2 a partir de los valores de Iriso, y Valdorba 1 y Valdorba 2 a partir de los de Valdorba (Tabla 1).

Con el conjunto de distribuciones y sub-distribuciones unimodales de las cinco localidades (Tabla 1) se ha realizado un test ANOVA de 1 criterio que pone de manifiesto diferencias significativas entre las distribuciones (F = 63,50, p<0,001**; normalidad residual Shapiro-Wilk: p = 0,323). Los resultados de las subsecuentes comparaciones múltiples por parejas (Test de Tukey) se presentan en la Tabla 3.

	Iriso 1	**Iriso 2**	**Valdorba 1**	**Valdorba 2**	**Villarroya**	**Burgui**
Irañeta	<0,001 **	0,219 NS	<0,001 **	0,043 *	<0,001 **	<0,001 **
Iriso 1	X	<0,001 **	1 NS	<0,001 **	0,999 NS	1 NS
Iriso 2		X	<0,001 **	0,797 NS	<0,001 **	<0,001 **
Valdorba 1			X	<0,001 **	1 NS	0,999 NS
Valdorba 2				X	<0,001 **	<0,001 **
Villarroya					X	0,998 NS

Tabla 3.- Comparación múltiple de Tukey de las localidades y sub-localidades unimodales.

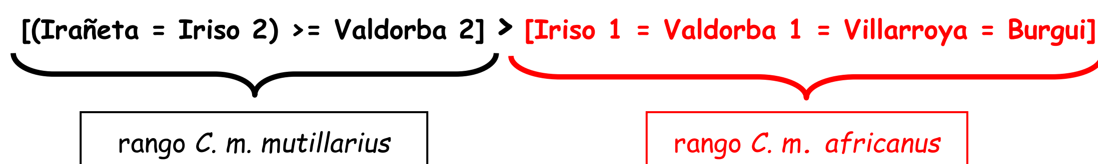
La localidad unimodal de Irañeta (E/R = 5,05 ± 0,51), asignable a la subespecie nominal, es significativamente diferente de las de Villarroya (E/R = 3,35 ± 0,30) y Burgui (E/R = 3,44 ± 0,31), ambas dentro de los rangos de *africanus*.

La sub-distribución Iriso 2 (E/R = 4,79 ± 0,40) no difiere significativamente de Irañeta y tampoco de Valdorba 2 (E/R = 4,54 ± 0,23) y cae, al igual que aquellas, dentro de los valores propios de la subespecie nominal.

Aunque sin gran significación (p = 0,043*), Valdorba 2 es detectada como diferente respecto de Irañeta. Esta diferencia es interpretable en base al probable mestizaje y/o flujo genético entre los taxones en las zonas de transición o de coexistencia entre *C. m. africanus* y *C. m. mutillarius*.

Las localidades de Burgui y Villarroya no son diferentes entre sí, pero tampoco difieren de las sub-distribuciones Iriso 1 (E/R = 3,43 ± 0,25) y Valdorba 1 (E/R = 3,35 ± 0,30), cayendo todas ellas dentro de los rangos de E/R del taxon *C. m. africanus*.

En resumen, y referente al valor del ratio E/R:



Combinación de los caracteres Mancha Humeral y Ratio E/R

En la Fig. 6 se representan las composiciones porcentuales en lo referente a las tipologías de la mancha humeral de los individuos con un valor E/R mayor y menor que 4 (detalles en el pie de figura). En las poblaciones estudiadas por lo general se cumple que los individuos con E/R < 4 carecen de mancha negra humeral o ésta aparece muy débilmente desarrollada, mientras que el grupo de individuos con E/R > 4 posee dicha mancha. No obstante, al menos entre los ejemplares estudiados en este trabajo, existen excepciones en ambos casos (Figs. 7a-7c, 8). Las diferencias en este carácter probablemente son menos acusadas en poblaciones fronterizas entre los taxones *C. m. mutillarius* y *C. m. africanus*, como la mayoría de las aquí estudiadas, que en poblaciones alejadas de zonas de contacto, transición y/o mixis.

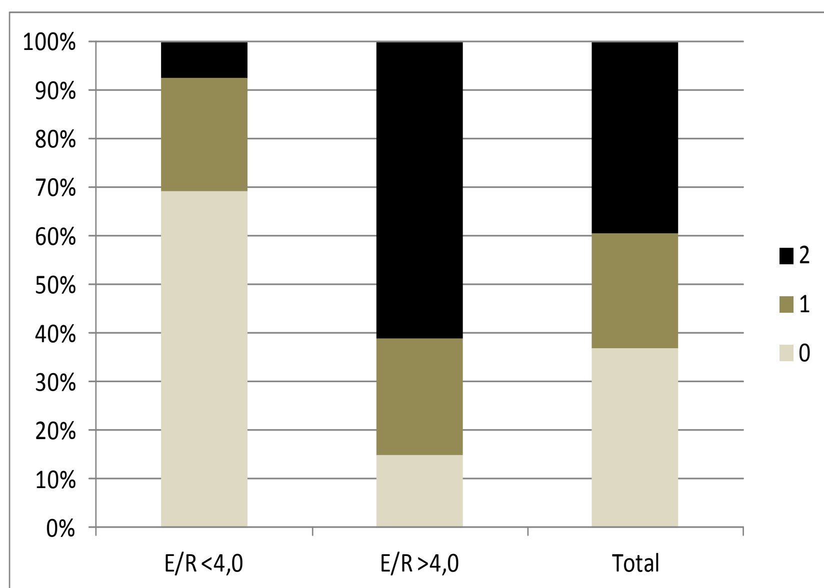


Fig. 6.- Porcentaje de ejemplares sin mancha humeral (0), débil (1) o marcada (2) en los individuos con ratio E/R <4, E/R>4 y en el conjunto de los individuos.

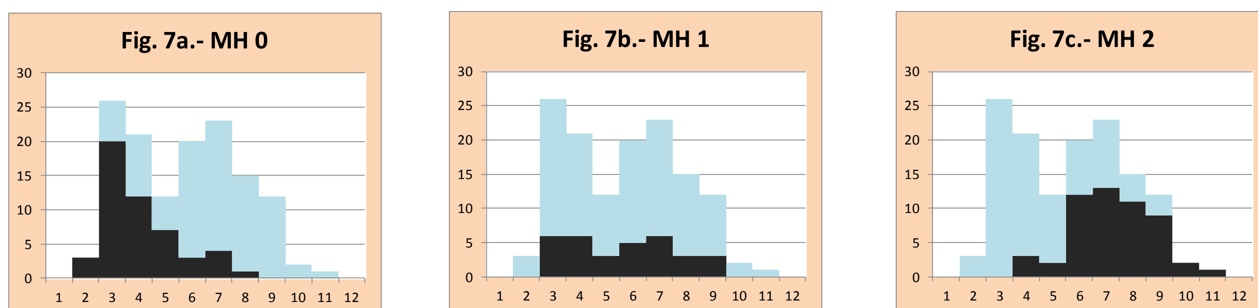


Fig. 7a-c.- Ubicación del ratio E/R en el histograma total en función de la tipología de mancha humeral: sin mancha humeral (MH=0), mancha humeral de intensidad intermedia (MH=1) y mancha humeral marcada (MH=2).

Para analizar este punto se han combinado las tres tipologías de mancha humeral con los dos grupos de ratio E/R obteniéndose seis grupos de individuos (Tabla 4). Atendiendo a las diferencias definidas por Kocher (1955) para las dos subespecies cabe agruparlos en tres categorías de librea:

- ***Categoría M*:** Los dos grupos de individuos con valor E/R>4 y desarrollo de mancha humeral (MH 1 y 2) presentan librea muy próxima o coincidente con la subespecie *C. m. mutillarius*.
- ***Categoría A*:** Los dos grupos con E/R<4 y sin desarrollo o con desarrollo incompleto de mancha humeral presentan librea muy próxima o coincidente con la subespecie *C. m. africanus*.
- ***Categoría H*:** Las restantes dos combinaciones, E/R<4 con gran desarrollo de mancha humeral (MH=2) y E/R>4 sin mancha humeral (MH=0), constituyen combinaciones anómalas que cabe suponer asociadas a la mixis entre las dos subespecies.

La abundancia relativa de cada una de las tres categorías de librea en las principales localidades analizadas se representa en la Fig. 8. En Villarroya no se han hallado individuos asignables a la categoría H y éstos son escasos en Burgui e Irañeta (8 y 10% respectivamente). En estas tres localidades una de las categorías A o M es muy predominante. En cambio tanto en las localidades de Valdorba como de Iriso las categorías A y M están bien representadas y ello se acompaña de una proporción significativa de individuos en la categoría H, que llegan a suponer el 23 y el 17% respectivamente.

MH/B roja	E/R < 4	E/R > 4
0	A	H
1	A	M
2	H	M

Tabla 4.- Delimitación de las categorías de librea. Detalles en el texto.

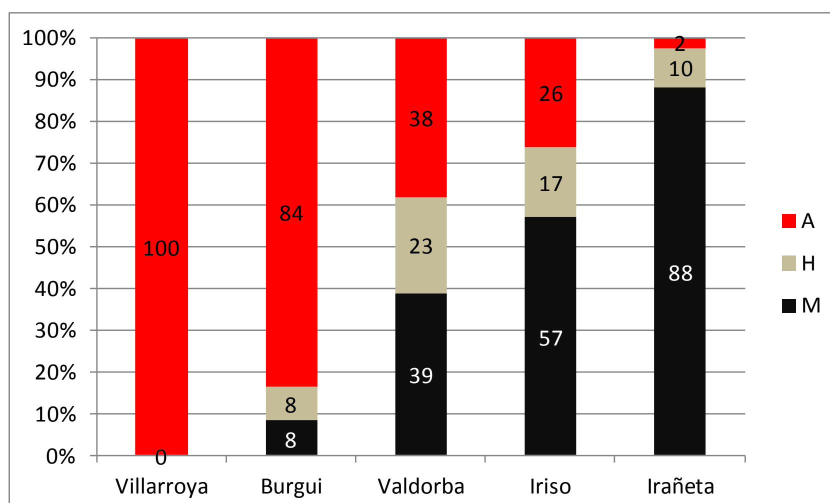


Fig. 8.- Porcentaje de cada una de las tres categorías de librea (A, M y H) en las cinco principales localidades estudiadas.

Análisis geográfico

En el mapa de la Fig. 9 se han insertado gráficos de las formas cromáticas halladas en las localidades navarro-riojanas de *C. mutillarius*. Las claves coloreadas y los recuentos se corresponden con las categorías de librea definidas en la Tabla 4. Varias localidades cuentan única o muy preferentemente con representantes exhibiendo libreas del taxon *mutillarius mutillarius* y se localizan en el extremo septentrional y el cuadrante noroccidental de Navarra, áreas de influencia bioclimática eurosiberiana. Las localidades con formas total o muy predominantemente asignables a *mutillarius africanus* se sitúan en La Rioja, sur de los valles de Roncal y Salazar y más al sur de las sierras de Urbasa y Lokiz. Entre estas dos grandes áreas asumimos la existencia de una zona de transición (Fig. 10) o contacto entre ambos taxones y donde las formas intermedias pueden ser más o menos frecuentes. Por otra parte, las bimodalidades observadas en las localidades de Valdorba e Iriso abren la puerta a interpretaciones diferentes de la mera mixis entre estos dos taxones en las zonas de contacto.

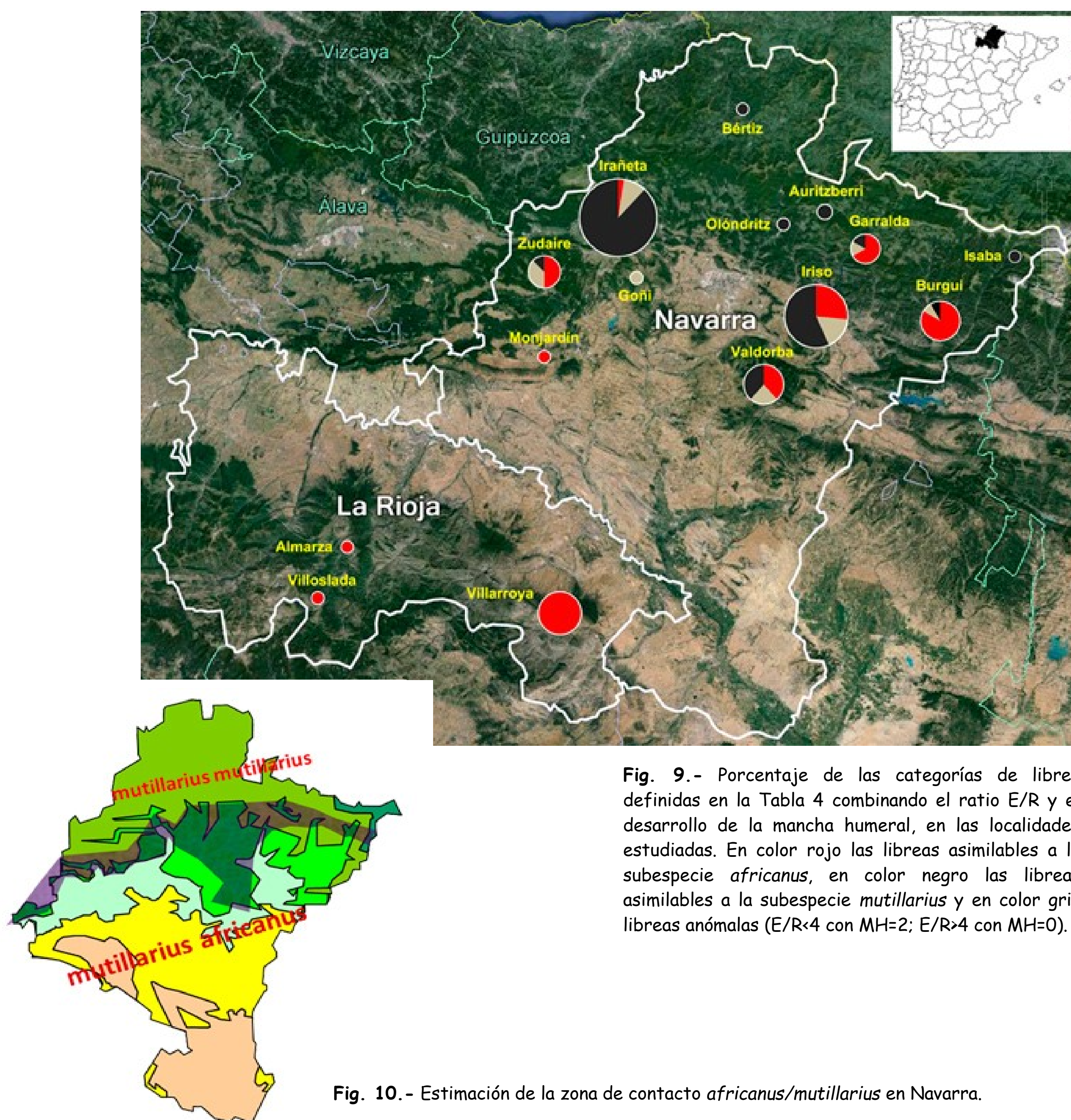


Fig. 9.- Porcentaje de las categorías de librea definidas en la Tabla 4 combinando el ratio E/R y el desarrollo de la mancha humeral, en las localidades estudiadas. En color rojo las libreas asimilables a la subespecie *africanus*, en color negro las libreas asimilables a la subespecie *mutillarius* y en color gris libreas anómalas (E/R<4 con MH=2; E/R>4 con MH=0).

Fig. 10.- Estimación de la zona de contacto *africanus/mutillarius* en Navarra.

Discusión

Respecto del trabajo de Bahillo de la Puebla *et al.* (2015) la presente aportación incorpora dos observaciones relevantes basadas en el análisis de caracteres cromáticos de poblaciones locales concretas de *Clerus* ibéricos:

1) Una población (Irañeta) de *Clerus mutillarius mutillarius* en el noroeste de Navarra.

2) Dos poblaciones netamente bimodales (Valdorba e Iriso) de *Clerus mutillarius* con notables proporciones de individuos exhibiendo libreas asignables a las dos subespecies.

La hipótesis inicial de este trabajo (*¿está presente en la Península Ibérica Clerus mutillarius mutillarius?)* puede quedar directamente demostrada con los datos aportados sobre la localidad de Irañeta, la gran mayoría de cuyos individuos caen dentro de los rangos de ratio E/R y mancha humeral definidos para esa subespecie (Figs. 4c y 8). No obstante, hay otros datos y hallazgos estadísticos y geográficos que apoyan o corroboran esta hipótesis:

- la bimodalidad, el valor de la antimoda y el rango de valores E/R (Fig. 3) del conjunto de los individuos.
- las significativas diferencias (ANOVA) existentes entre poblaciones y sub-poblaciones en valores E/R (Tabla 3).
- las libreas de individuos de varias localidades del extremo septentrional y noroccidental de Navarra, compatibles con una zona habitada por la subespecie nominal (Figs. 1a-b, 8 y 9).
- la existencia de poblaciones bimodales en el centro de Navarra sugiriendo una "zona híbrida" (Figs. 4d-f, 5, 8 y 9).
- la bimodalidad en la intensidad de la mancha humeral (Fig. 6).

La existencia de una zona *mutillarius* y otra zona *africanus* en el área estudiada debe implicar el contacto entre ambas. Los datos estudiados sugieren que se trata de una franja próxima al ecotono eurosiberiano-mediterráneo del tercio septentrional de Navarra (Figs. 9 y 10).

Esta idea resulta reforzada por la existencia de otros ejemplos dentro del territorio navarro de coleópteros vicariantes y parapátricos a un lado y otro de la frontera fitogeográfica eurosiberiano-mediterránea (por ejemplo, *Clytra espanoli* Daccordi & Petitpierre, 1977/*Clytra laeviuscula* (Ratzeburg, 1837) (Recalde *et al.*, 2001; Debreuil, 2006) o *Cetonia aurata* (Linnaeus, 1758)/*Cetonia aurataeformis* (Curti, 1913) (San Martín *et al.*, 2001). Destacar que todos los integrantes de estas dos parejas de vicariantes poseen la categoría de especie.

La bimodalidad del valor de la extensión de la franja roja elitral de las localidades de Iriso (Fig. 4d) y Valdorba (Fig. 4e), y probablemente también Zudaire (Fig. 4f), así como su espectro de categorías de librea (Fig. 8), corroboran la existencia de la zona de contacto entre *mutillarius* y *africanus* y sugieren la posibilidad de que, al menos en algunas de las localidades de contacto, ésta tiene lugar como "zona híbrida bimodal".

Por otra parte, y entre otros datos, los valores relativamente bajos del ratio E/R de Valdorva 1 (Fig. 5), la existencia de excepciones en lo referente a la mancha humeral (presencia en algunos individuos de E/R<4 y ausencia en otros de E/R >4: Fig. 7a, c y Tabla 4), el espectro de categorías de librea en localidades de la zona de contacto (Fig. 8) y la menor tendencia de los individuos de los rangos bajos de E/R asignables a *mutillarius* a desarrollar mancha humeral intensa junto con la mayor de los altos de *africanus* a desarrollarla, sugieren la existencia de mestizaje y flujo génico entre ambos insectos en las zonas de contacto o transición.

La bimodalidad cromática observada en algunas localidades de la zona híbrida sugiere taxones bien diferenciados (¿mixis limitada?, ¿mestizos no favorecidos?,...). Al respecto se han examinado las

genitalias de algunos individuos no habiéndose hallado, a ojos de los autores, diferencias destacables entre los de uno y otro tipo de librea. No obstante, cabe además tener en cuenta que las diferencias entre *africanus* y *mutillarius* se refieren a una coloración muy probablemente aposemática que, a diferencia de otros insectos miméticos, no es polimórfica en el caso de los cléridos (Menier, 1985, pero ver también Mawdsley, 1992). La coloración aposemática es relevante para una especie por la protección que confiere, y modificaciones en la misma pueden llegar a incrementar seriamente la depredación que sufra (Mallet & Barton, 1989; Mawdsley, 1994); por otra parte, también hay evidencias en ciertas especies de insectos de la importancia de las coloraciones miméticas en reconocimiento y apareamiento (Jiggins *et al.*, 2001). Por lo tanto, los cambios en las coloraciones miméticas pueden ser trascendentes desde el punto de vista de la especiación (selección natural de unas sobre otras incluyendo las de híbridos o mestizos, apareamientos preferenciales entre individuos de especies incipientes,...).

Así las cosas, las diferencias de librea (probablemente aposemática y no polimórfica) existentes entre *africanus* y *mutillarius* junto con el hecho de que ésta se manifieste de forma bimodal en poblaciones de la zona de contacto (sugiriendo un zona híbrida bimodal entre taxones parapátricos) invita a considerar e investigar la hipótesis de que se trate de especies diferentes habida cuenta, además, que este tipo de zonas de contacto a menudo están asociadas a procesos de especiación (Jiggins & Mallet, 2000). También resulta pertinente a este respecto la cautela promovida por Mawdsley (1992) acerca de las subespecies basadas en criterios cromáticos en el caso de los cléridos.

La existencia de cierta mixis y flujo genético entre ambos *Clerus* no parece argumento suficiente para descartar esta posibilidad dado que, si bien las barreras genéticas pueden no estar plenamente definidas, es plausible suponer la existencia de barreras ecológicas, bien conocidas como factores relevantes en los procesos de especiación en simpatría y coherentes con un concepto actual de especie (Jiggins & Mallet, 2000; Mallet, 2008).

Tanto el hecho de que *C. mutillarius africanus* viva en Europa y ocupe la mayor parte de la Península Ibérica como el hecho de que *C. mutillarius mutillarius* ocupe el norte de Navarra, hacen emerger la cuestión de la completa delimitación de las áreas de distribución de ambos *Clerus* en Europa. En este sentido puede resultar interesante el estudio los *Clerus* de la cornisa cantábrica, el norte de Cataluña y los departamentos mediterráneos del sureste de Francia.

Conclusiones

- *Clerus mutillarius mutillarius* está presente en algunas zonas del extremo septentrional de la Península Ibérica.
- *C. m. mutillarius* y *C. m. africanus* son entidades taxonómicas bien diferenciadas más allá de las diferencias cromáticas y de sus rangos geográficos parapátricos.
- En Navarra, la zona de contacto entre ellos está relacionada con el ecotono eurosiberiano-mediterráneo existiendo indicios de mixis, que al menos en algunas localidades se antoja limitada.
- La puesta en juego de coloración aposemática, la existencia de otros casos de especies vicariantes a uno y otro lado del ecotono eurosiberiano-mediterráneo y la bimodalidad cromática observada en dos localidades plausiblemente clinales, permiten plantear la hipótesis de que las diferencias entre ambos taxones sean en realidad de índole específico.

Agradecimientos

Estamos en deuda con Josean Bizkai, que colaboró de manera importante en el muestreo de la mayor parte de las localidades haciendo su estudio mucho más factible y con Jorge Agoiz, que nos proporcionó interesante material de Zudaire. José Luis Zapata y Antonio Sánchez-Ruiz accedieron

amablemente a darnos su opinión crítica del texto; José Luis nos ayudó además en la determinación de *Ronisia ghilianii*. Finalmente y con especial gratitud, a José María Salgado y Julio Ferrer quienes revisaron el texto propuesto proporcionando aportaciones y opiniones especialmente enriquecedoras. A todos, nuestro agradecimiento.

Bibliografía

Bahillo de la Puebla, P. & López-Colón, J.I. 2011. *Opilo lencinai* nov. sp., nuevo clérido de la Península Ibérica (Coleoptera: Cleridae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **11**(1): 21-28.

Bahillo de la Puebla, P.; López-Colón, J.I. & Brustel, H. 2015. Sobre la identidad de los *Clerus mutillarius* Fabricius, 1775 ibéricos (Coleoptera: Cleridae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **15**(2): 125-130.

Bahillo de la Puebla, P.; López-Colón, J.I. & García París, M. 2003. Una especie nueva de *Tillus* Olivier, 1790 (Coleoptera, Cleridae) de la Península Ibérica. *Graellsia*, **59**(1): 57-62.

Brustel, H. 2014. *Cleridae*, pp. 465-467. *In*: Tronquet, M. 2014. *Catalogue des Coléoptères de France.* Supplément au Tome XXIII de la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie. 1052 pp.

Deb, P. 2012. *FMM: Stata module to estimate finite mixture models*. Disponible online en: http://econpapers.repec.org/software/bocbocode/s456895.htm Fecha de consulta: 2-I-2017.

Debreuil, M. 2006. *Clytra espanoli* Daccordi & Petitpierre, 1977: une espèce nouvelle pour la faune de France (Coleoptera Chrysomelidae Clytrinae). *Bulletin Rutilans*, **IX**(2): 41-45.

Hartigan, J.A. & Hartigan, P.M. 1985. The dip test of unimodality. *Annals of Statistics*, **13**: 70-84.

Hintze, J.L. & Nelson, R.D. 1998. Violin Plots: A Box Plot-Density Trace Synergism. *The American Statistician*, **52**(2): 181-84.

Holzmann, H. & Vollmer, S. 2008. A likelihood ratio test for bimodality in two-component mixtures with application to regional income distribution in the EU. *Advances in Statistical Analysis*, **92**: 57-69.

Jiggins, C.D. & Mallet, J. 2000. Bimodal hybrid zones and speciation. *Tree*, **15**(6): 250-255.

Jiggins, C.D.; Naisbit, R.E.; Coe, R.L. & Mallet, J. 2001. Reproductive isolation caused by colour pattern mimicry. *Nature*, **411**: 302-305.

Kocher, L. 1955. Observations sur *Clerus (Pseudoclerops) mutillarius* F., avec description d'une sous-espèce nouvelle: *africanus* s. sp. nov. (Col., Cleridae). *Comptes Rendus des Séances Mensuelles de la Société des Sciences* *Naturelles et Physiques du Maroc*, **21**: 39.

Löbl, I. ; Rolcík, J.; Kolibac, J. & Gerstmeier, R. 2007. *Cleridae*, pp. 367-384. *In*: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 4: *Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea and Cucujoidea*. Stenstrup: Apollo Books, 935 pp.

Mallet, J. 2008. Hybridization, ecological races and the nature of species: empirical evidence for the ease of speciation. *Philosopical Transactions of the Royal Society B*, **363**: 2971-2986.

Mallet, J. & Barton, N.H. 1989. Strong natural selection in a warning-color hybrid zone. *Evolution*, **43**(2): 421-431.

Mawdsley, J.R. 1992. A discussion of the phena of *Perilypus ornaticollis* (LeConte) (Coleoptera: Cleridae), with a review of subspecies taxa in the family Cleridae. *Psyche*, **99**: 199-206.

Mawdsley, J.R. 1994. Mimicry in Cleridae (Coleoptera). *The Coleopterist Bulletin*, **48**(2): 115-125.

Menier, J.J. 1985. Quelques aspects du "mimetisme" chez les Cleridae. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **90**: 1071-1083.

Molina Molina, D. & Verdugo, A. 2012. Primeros registros de *Clerus mutillarius* (Fabricius, 1775) (Coleoptera, Cleridae) para la Comunidad Valenciana, España. *Revista gaditana de Entomología,* **III**(1-2): 93-96.

Patten, M.A. 2015. Subspecies and the philosophy of science. *The Auk*, **132**(2): 481-485.

Peyerimhoff, P. de. 1919. Notes sur la biologie de quelques coléoptères phytophages du nord-africain (troisième série) avec les descriptions de cinq espèces nouvelles et de sept sous-espèces ou variétés. *Annales de la Société entomologique de France*, **88**: 169-258.

Recalde, J.I.; Agoiz, J.L. & Petitpierre, E. 2001. Acerca de la presencia de *Clytra laeviuscula* Ratzeburg, 1837 y *Coptocephala unifasciata* (Scopoli, 1763) en la Península Ibérica, y otros datos faunísticos sobre crisomélidos de Navarra (Coleoptera: Chrysomelidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **25**(1-2): 115-126.

Recalde Irurzun, J.I. & San Martín Moreno, A.F. 2004. *Dermestoides sanguinicollis* (Fabricius, 1782), nuevo clérido para la fauna Ibérica (Coleoptera: Cleridae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **35**: 207-210.

San Martín, A.F.; Recalde, J.I. & Agoiz, J.L. 2001. Corología de los cetónidos de Navarra (Coleoptera: Cetonidae). *ZAPATERI Revista aragonesa de Entomología*, **9**: 65-74.

Silverman, B.W. 1981. Using Kernel Density Estimates to Investigate Multimodality. *Journal of the Royal Statistical Society B*, **43**(1): 97-99.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

AE

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Bustamante-Navarrete *et al.* (2017)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 197-202

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Primer reporte de *Dinocampus coccinellae* Schrank 1802 (Hymenoptera: Braconidae) parasitando a *Eriopis peruviana* Hofmann 1970 (Coleoptera: Coccinellidae) en el Perú.

Abdhiel Bustamante-Navarrete [1, 2], Anahí Jeannette Oroz-Ramos [1, 3], Erick Yábar-Landa [1, 4], Edgar Luis Marquina-Montesinos [1, 5] & Araseli Elme-Tumpay [1, 6]

[1] Colección Entomológica, Facultad de Ciencias, Escuela Profesional de Biología, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco UNSAAC. Av. de la Cultura, 733, Cusco (Cusco, PERÚ).

[2] abdhiel77@gmail.com, [3] anahijeannette@yahoo.es, [4] yabarlandae@gmail.com, [5] 091689@unsaac.edu.pe, [6] 120338@unsaac.edu.pe

Resumen: El parasitoide cosmopolita *Dinocampus coccinellae* Schrank 1802 (Hymenoptera: Braconidae) es registrado por primera vez en la región Cusco (Perú) parasitando al coleóptero nativo *Eriopis peruviana* Hofmann 1970 (Coleoptera: Coccinellidae) en maíz cultivado.
Palabras clave: Coleoptera, Coccinellidae, Hymenoptera, Braconidae, *Dinocampus coccinellae*, *Eriopis peruviana*, parasitismo, hospedero, control biológico.

Abstract: First report of *Dinocampus coccinellae* Schrank 1802 (Hymenoptera: Braconidae) parasitizing *Eriopis peruviana* Hofmann 1970 (Coleoptera: Coccinellidae) in Peru. The cosmopolitan parasitoid *Dinocampus coccinellae* Schrank 1802 (Hymenoptera: Braconidae) is recorded for the first time in the Cusco region (Peru) parasitizing the native coleopteran *Eriopis peruviana* Hofmann 1970 (Coleoptera: Coccinellidae) in cultivated maize.
Key words: Coleoptera, Coccinellidae, Hymenoptera, Braconidae, *Dinocampus coccinellae*, *Eriopis peruviana*, parasitism, host, biological control.

Recibido: *5 de febrero de 2017*
Aceptado: *15 de febrero de 2017*
Publicado on-line: *7 de marzo de 2017*

Introducción

La familia Coccinellidae (Coleoptera) es uno de los grupos de predadores de insectos más estudiados en el mundo y forma parte de cadenas alimentarias donde actúan al mismo tiempo como predadores, competidores, predadores intragremios y presas (Lucas 2012). El conocimiento de este grupo y sus interacciones es amplio, pero la información sobre sus parasitoides es menos conocida (Togni *et al.* 2015). Existen cerca de 100 especies de parasitoides de coccinélidos (Riddick *et al.* 2009), aunque la mayoría de los registros se concentran en regiones templadas como Europa, Japón y Estados Unidos (Ceryngier *et al.* 2012).

Eriopis peruviana Hofmann 1970 es una especie predadora nativa del Perú, que se encuentra distribuida en diferentes localidades de las regiones Madre de Dios, Junín, Puno, Apurímac y Cusco (Hofmann 1970, Bustamante & Yábar 2006). Se sabe poco sobre la biología de *E. peruviana*, si bien se conoce que su rango altitudinal se ubica entre los 2560-3950 msnm, donde es una herramienta potencial para el control de algunas plagas agrícolas, y la limitada información disponible sobre sus preferencias indica un amplio espectro de presas, pudiendo asumirse que su rango de predación es considerablemente mayor al conocido en la actualidad (Bustamante & Yábar 2006).

El parasitoide de coccinélidos más conocido es *Dinocampus coccinellae* Schrank 1802 (Hymenoptera: Braconidae), que parasita exclusivamente especies de la subfamilia Coccinellinae (Hodek & Honek 1996, Majerus 1997). Son cerca de 55 especies de coccinélidos en el mundo (Tabla 1) las que sirven de hospederos a *D. coccinellae* (Majerus 1997, Yu *et al.* 2011, Ghahari 2015), mayormente de Eurasia, Gran Bretaña y Norteamérica (Minaar 2014). *Dinocampus coccinellae* presenta partenogénesis telitóquica, con solamente un puñado de ejemplares masculinos registrados (Davis *et al.* 2006). Exhibe preferencia de oviposición sobre hembras adultas y, como endoparasitoide solitario, selecciona especies grandes (Riddick *et al.* 2009), probablemente porque suponen mayores recursos, ofreciendo al parasitoide mejores oportunidades de completar el desarrollo de sus larvas (Davis *et al.* 2006). Por otro lado las hembras de este parasitoide no discriminan hospederos ya parasitados por hembras de la misma especie (Majerus *et al.* 2000, Koyama & Majerus 2008). Otro factor común observado es que la parasitación exitosa, que resulta en una nueva avispa, se da generalmente más sobre especies nativas que sobre las exóticas (Obrycki 1989, Koyama & Majerus 2008), tal como se observó en Brasil en pruebas de parasitación en laboratorio, que indicarían que programas de control biológico utilizando especies nativas de Coccinellidae como *Eriopis connexa* (Germar 1824) y *Coleomegilla maculata* (De Geer 1775) podrían fallar debido al parasitismo de *Dinocampus coccinellae* (Silva *et al.* 2012). En el Perú, *Dinocampus coccinellae* fue citado en la costa central, usando como hospederos al coccinélido nativo *Eriopis connexa* y los exóticos *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus 1763) e *Hippodamia convergens* Guerin-Meneville 1842 (Wille 1952, Beingolea 1959, Redolfi 1994).

La presencia de *D. coccinellae* ofrece la posibilidad de estudiar interacciones entre este parasitoide con las especies de coccinélidos nativos y exóticos de la región, donde futuros programas de control biológico podrían ser afectados por la actividad de este parasitoide u otras especies aún no reportadas para la zona.

Material examinado

Se colectó material biológico parasitado de la familia Coccinellidae en dos localidades de la región Cusco: el Centro Agronómico Kayra (provincia Cusco) y el Centro Poblado Huambutio (provincia Quispicanchi); ambas localidades se encuentran separadas por una distancia de 3 km. Las colectas de la localidad de Kayra se efectuaron en campos de cultivo con maíz (*Zea mays*), en tanto que las colectas de la localidad de Huambutio se realizaron sobre alfalfa (*Medicago sativa*). El material fue dispuesto en cámaras de crianza hasta la salida del parasitoide.

Dinocampus coccinellae Schrank 1802

- 1 ejemplar: PERU, Cusco, Cusco, San Jerónimo, Kayra, 19L 188872-E 8499510-S, 3213 msnm, parasitando *Eriopis peruviana*.
- 4 ejemplares: PERU, Cusco, Quispicanchi, Lucre, Huambutio, 19L 206338-E 8496892-S, 3078 msnm, parasitando *Eriopis peruviana*.

Referencias bibliográficas

Beingolea, O.D. 1959. Notas sobre la Bionómica de Arañas e Insectos Benéficos que ocurren en el Cultivo del Algodón. *Revista peruana de Entomología* **2**(1): 36-44.

Bustamante Navarrete, A.A. & Yábar Landa, E. 2006. El Género *Eriopis* Mulsant, 1850 (Coleoptera, Coccinellidae) en el Sur del Perú. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **38**: 167-172.

Ceryngier, P.; Roy, H.E. & Poland, R.M. 2012. *Natural enemies of ladybird beetles*, pp. 375–443. *In*: Hodek, I.; van Emden, H.F. & Honek, A. (eds.). *Ecology and behavior of the ladybird beetles (Coccinellidae).* Wiley-Blackwell, Chichester, 561 pp.

Davis, D.S.; Stewart, S.L.; Manica, A. & Majerus, M.E.N. 2006. Adaptive preferential selection of female coccinellid hosts by the parasitoid wasp *Dinocampus coccinellae* (Hymenoptera: Braconidae). *European Journal of Entomology* **103**: 41–45.

Ghahari, H. 2015. A faunistic study on the subfamily Euphorinae (Hymenoptera: Ichneumonoidea, Braconidae) from Iran. *Arquivos Entomolóxicos* **14**: 149-156.

González, G. 2015. Beetles (Coleoptera) of Peru: A Survey of the Families. Coccinellidae. *Journal of the Kansas Entomological Society* **88**(2): 229-236.

Hodek, I. & Honek, A. 1996. *Ecology of Coccinellidae*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Hofmann, W. 1970. Die Gattung *Eriopis* Mulsant (Col. Coccinellidae). *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* **60**: 102-116.

Koyama, S. & Majerus, M.E.N. 2008. Interactions between the parasitoid wasp *Dinocampus coccinellae* and two species of coccinellid from Japan and Britain. *BioControl* **50**: 565-588.

Lucas, E. 2012. *Intraguild interactions*, pp. 343–374. *In*: Hodek, I.; van Emden, H.F. & Honek, A. (eds.). *Ecology and behavior of the ladybird beetles (Coccinellidae).* Wiley-Blackwell, Chichester, 561 pp.

Majerus, M.E.N. 1997. Parasitization of British ladybirds by *Dinocampus coccinellae* (Schrank) (Hymenoptera: Braconidae). *British Journal of Entomology and Natural History* **10**: 15–24.

Majerus, M.E.N.; Geoghegan, I.E. & Majerus, T.M.O. 2000. Adaptive preferential selection of young coccinellid hosts by the parasitoid wasp *Dinocampus coccinellae* (Hymenoptera: Braconidae). *European Journal of Entomology* **97**: 161-164.

Minnaar, I.A.; Shinner, R.; van Noort, S. & Clusella-Trullas, S. 2014. New records of the parasitic wasp *Dinocampus coccinellae* and its hosts in South Africa. *African Entomology* **22**: 226-229.

Obrycki, J.J. 1989. Parasitization of native and exotic coccinellids by *Dinocampus coccinellae* (Schrank) (Hymenoptera: Braconidae). *Journal of the Kansas Entomological Society* **62**: 211–218.

Parrott, A.W. 1953. A new genus and species of Euphorinae from Australia (Hymenoptera: Braconidae) with a note on its feeding habits by B.S. Given, F.R.E.S. *Proceedings of the Royal Entomological Society of London B* **22**(9-10): 164-166.

Redolfi, I. 1994. Diversidad de Braconidae (Hymenoptera) en el Perú. *Revista peruana de Entomología* **37**: 11-22.

Riddick, E.W.; Cotrell, T.E. & Kidd, K.A. 2009. Natural enemies of the Coccinellidae: Parasites, pathogens, and parasitoids. *Biological Control* **51**: 306-312.

Silva, R.B; Cruz, I.; Figueiredo, M.L.C.; Pereira, A.G. & Penteado-Dias, A.M. 2012. Occurrence and biology of *Dinocampus coccinellae* (Schrank, 1802) (Hymenoptera; Braconidae: Euphorinae) parasitising different species of Coccinellidae (Coleoptera) in Neotropical region. *Brazilian Journal of Biology* **72**(1): 215-219.

Tobias, V. 1971. Review of the Braconidae (Hymenoptera) of the USSR. *Trudy Vsesoyuznogo Entomologicheskogo Obshchestva* **54**: 156-268.

Togni, P.H.B.; Souza, L.M.; Sicsú, P.R.; Costa, V.A.; Amaral, D.S.S.L.; Franco, A.C.; Sujii, E.R. & Venzon, M. 2015. Coccinellidae parasitoids in Brazil: neglected species in a mega-diverse country. *Neotropical Entomology* **44**: 528–532.

Wille, J.E. 1952. *Entomología Agrícola del Perú.* 2ª. ed. Ministerio de Agricultura, Junta de Sanidad Vegetal. Lima, Perú, 534 pp.

Yu, D.S.; Van Achterberg, K. & Horstmann, K. 2011. *World Ichneumonoidea 2011. Taxonomy, Biology, Morphology and Distribution.* Taxapad, Vancouver, Canada. Disponible online en: http://www.taxapad.com







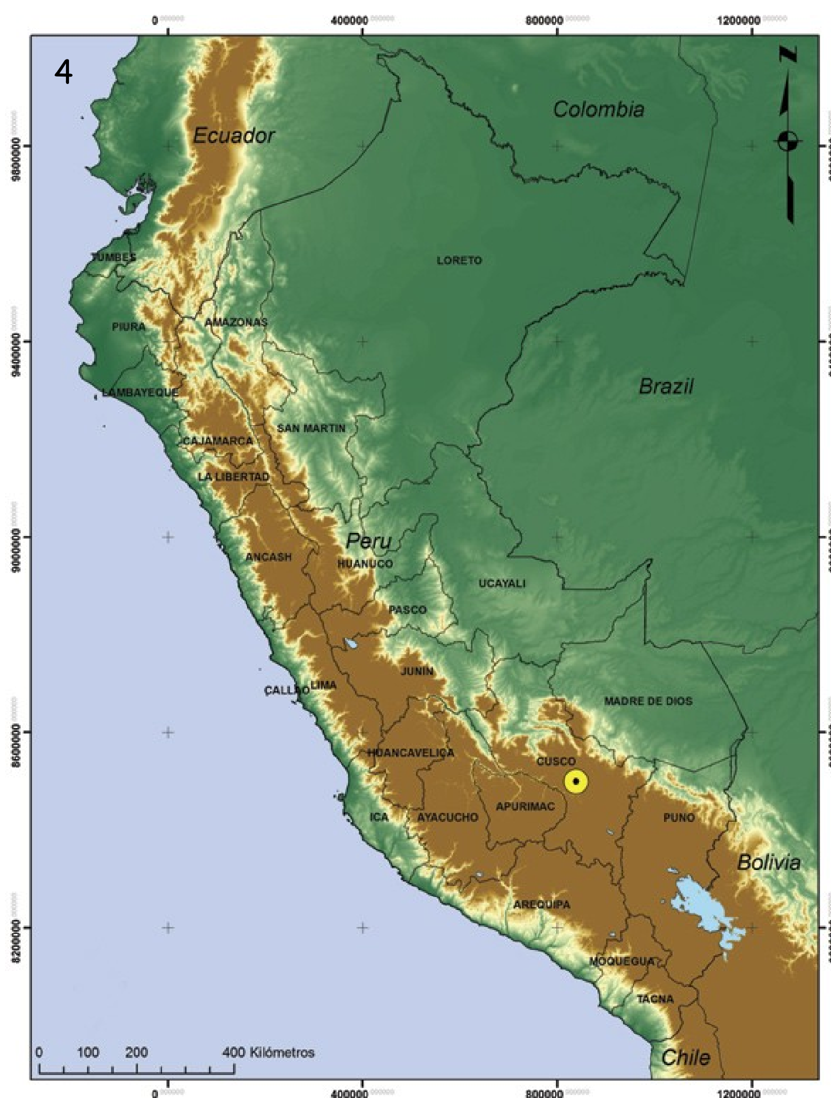


Fig. 1.- *Eriopis peruviana* parasitado por *Dinocampus coccinellae* (laboratorio).

Fig. 2.- *E. peruviana* parasitado por *D. coccinellae* (campo de cultivo Kayra).

Fig. 3.- *Dinocampus coccinellae* tras emergencia en condiciones de crianza.

Fig. 4.- Ubicación de Centro Agronómico Kayra y C.P. Huambutio, Cusco, Perú.

Tabla 1.- Hospederos conocidos de *Dinocampus coccinellae*. * = Especie introducida presente en el Perú; ** = Especie nativa presente en el Perú (González 2015).

Especie	**Fuente**
Adalia bipunctata (Linnaeus, 1758)	Yu *et al.* (2011)
Adalia decimpunctata (Linnaeus 1758)	Yu *et al.* (2011)
Adalia deficiens Mulsant 1850	Yu *et al.* (2011)
Anatis labiculata (Say 1824)	Yu *et al.* (2011)
Anatis ocellata (Linnaeus 1758)	Yu *et al.* (2011)
Brachiacantha ursina (Fabricius 1787)	Yu *et al.* (2011)
Brumus octosignatus (Gebler 1830)	Tobias (1971)
Calvia quatuordecimguttata (Linnaeus 1758)	Yu *et al.* (2011)
Coccinella algerica (Kovar 1977)	Yu *et al.* (2011)
Coccinella arcuata Rossi 1794	Yu *et al.* (2011)
Coccinella californica (Mannerheim 1843)	Parrott (1953)
Coccinella divaricata Olivier 1808	Yu *et al.* (2011)
Coccinella hieroglyphica Linnaeus 1758	Yu *et al.* (2011)
Coccinella magnifica Redtenbacher 1843	Yu *et al.* (2011)
Coccinella novemnotata Herbst 1793	Yu *et al.* (2011)
Coccinella octodecimguttata Linnaeus 1758	Yu *et al.* (2011)
Coccinella quatuordecimpustulata Linnaeus 1758	Yu *et al.* (2011)
Coccinella quinquepunctata Linnaeus 1758	Tobias (1971)
Coccinella repanda Thunberg 1781	Yu *et al.* (2011)
Coccinella septempunctata Linnaeus 1758	Tobias (1971)
Coccinella trifasciata Linnaeus 1758	Tobias (1971)
Coccinella transversalis Fabricius 1781	Yu *et al.* (2011)
Coccinella transversoguttata Falderman 1835	Yu *et al.* (2011)
Coccinella undecimpunctata Linnaeus 1758	Yu *et al.* (2011)
Coelophora biplagiata (Schönherr 1808)	Yu *et al.* (2011)
Coelophora inaequalis (Fabricius 1775)	Yu *et al.* (2011)
Coleomegilla maculata (De Geer 1775) **	Parrott (1953)
Coleomegilla trifasciata juliana Mulsant 1850	Parrott (1953)
Cycloneda munda (Say 1835)	Yu *et al.* (2011)
Cycloneda sanguinea (Linnaeus 1763) *	Yu *et al.* (2011)
Eriopis connexa Germar 1824 **	Yu *et al.* (2011)
Exochomus quadripustulatus (Linnaeus 1758)	Yu *et al.* (2011)
Halyzia quatordecimguttata (Linnaeus 1758)	Yu *et al.* (2011)
Harmonia axyridis (Pallas 1773) *	Tobias (1971)
Harmonia conglobatta (Linnaeus 1758)	Yu *et al.* (2011)
Harmonia dimidiata (Fabricius 1778)	Yu *et al.* (2011)
Harmonia octomaculata (Fabricius 1781)	Yu *et al.* (2011)
Harmonia quadripunctata (Pontoppidan 1763)	Yu *et al.* (2011)
Hippodamia amoena (Faldermann 1835)	Tobias (1971)

Especie	**Fuente**
Hippodamia convergens Guérin-Méneville 1842 *	Parrott (1953)
Hippodamia glacialis (Fabricius 1775)	Yu *et al.* (2011)
Hippodamia parenthesis (Say 1824)	Yu *et al.* (2011)
Hippodamia quinquesignata (Kirby 1837)	Parrott (1953)
Hippodamia sinuata Mulsant 1850	Yu *et al.* (2011)
Hippodamia tredecimpunctata (Linnaeus 1758)	Yu *et al.* (2011)
Hippodamia undecimnotata (Schneider 1792)	Yu *et al.* (2011)
Hippodamia variegata (Goeze 1777)	Tobias (1971)
Illeis cincta (Fabricius 1798)	Yu *et al.* (2011)
Macronaemia hauseri (Weise 1905)	Yu *et al.* (2011)
Menochilus sexmaculatus (Fabricius 1781)	Yu *et al.* (2011)
Micraspis discolor Fabricius 1798	Yu *et al.* (2011)
Myzia oblongoguttata (Linnaeus 1758)	Yu *et al.* (2011)
Olla v-nigrum (Mulsant 1866)	Yu *et al.* (2011)
Propylaea quatuordecimpunctata (Linnaeus 1758)	Yu *et al.* (2011)
Subcoccinella vigintiduopunctata (Linnaeus 1758)	Yu *et al.* (2011)
Tytthaspis sedecimpunctata Linnaeus 1758	Yu *et al.* (2011)

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ISSN: 1989-6581

Fernández Vidal (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 203-211

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) VIII: Lasiocampidae (Lepidoptera).

Eliseo H. Fernández Vidal

Plaza de Zalaeta, 2, 5ºA. E-15002 A Coruña (ESPAÑA). e-mail: lisuco1@hotmail.com

Resumen: Se elabora un listado comentado y puesto al día de los Lasiocampidae (Lepidoptera) presentes en O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica), recopilando los datos bibliográficos existentes (para 5 especies) a los que se añaden otros nuevos como resultado del trabajo de campo del autor, alcanzando un total de 13 especies. Entre los nuevos registros aportados se incluye la primera cita para Galicia de *Poecilocampa populi* (Linnaeus, 1758). Incluimos también nuevas citas de Lasiocampidae para otras localidades del resto del territorio gallego, estando entre las que aportamos las primeras de *Trichiura castiliana* Spuler, 1908, *Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758), *Lasiocampa trifolii* ([Denis & Schiffermüller], 1775) y *Lasiocampa quercus* (Linnaeus, 1758) para la provincia de Ourense, así como la primera de *Psilogaster loti* (Ochsenheimer, 1810) para la de A Coruña.
Palabras clave: Lepidoptera, Lasiocampidae, O Courel, Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica.

Abstract: Lepidoptera from O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) VIII: Lasiocampidae (Lepidoptera). An updated and annotated list of the Lasiocampidae (Lepidoptera) known to occur in O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) is made, compiling the existing bibliographic records (for 5 species) and reaching up to 13 species after adding new ones as a result of field work undertaken by the author. Amongst the new data the first record of *Poecilocampa populi* (Linnaeus, 1758) for Galicia is reported. New records of Lasiocampidae from other Galician localities are included, as the first ones of *Trichiura castiliana* Spuler, 1908, *Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758), *Lasiocampa trifolii* ([Denis & Schiffermüller], 1775) and *Lasiocampa quercus* (Linnaeus, 1758) for the province of Ourense, and the first one of *Psilogaster loti* (Ochsenheimer, 1810) for the province of A Coruña.
Key words: Lepidoptera, Lasiocampidae, O Courel, Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula.

Recibido: *20 de febrero de 2017*
Aceptado: *28 de febrero de 2017*
Publicado on-line: *7 de marzo de 2017*

Introducción

Las particularidades de la familia Lasiocampidae desde todos los puntos de vista están recogidas en innumerable bibliografía, no haciéndose necesario esbozarlas aquí y ahora. Sistemática y taxonómicamente, un buen resumen, en cuyas conclusiones apenas ha variado desde entonces, se recoge en Lemaire & Minet (1999).

Se dispone de bastante información sobre esta familia a nivel ibérico. Numerosos autores han plasmado sus investigaciones, sobre todo faunísticas, en multitud de artículos que cubren todos los aspectos de las especies presentes en la Península Ibérica, 32 según Vives Moreno (2014) más una de reciente descripción en base mayormente a análisis genéticos moleculares (Freina *et al.*, 2015). De especial interés, aunque ya algo desactualizada, constituye la primera obra de autores españoles donde, entre otras familias de Bombycoidea, se tratan monográficamente los Lasiocampidae (Gómez Bustillo & Fernández Rubio, 1976), incluyendo además una disertación introductoria excelente. Conjuntamente a otras de autores extranjeros, sin editar en castellano (Freina & Witt, 1987), o editada en buena hora (Rougeot & Viette, 1980), y españoles (Pérez De-Gregorio *et al.*, 2001), más la magnífica de estadios preimaginales de Gómez de Aizpúrua (1988), constituyen el *corpus* básico e ineludible para llevar a cabo

un estudio faunístico de cualquier área ibérica, tal como nosotros hacemos ahora de las especies presentes en O Courel (Lugo).

Para acometer tal tipo de estudio se hace necesario también conocer al respecto toda la información bibliográfica precedente sobre el área en cuestión, ampliada a toda la región (Galicia en este caso), si acaso se pretende dar a conocer verdaderas primeras citas de taxones a nivel local, provincial, o regional. Parece algo obvio pero, sin embargo, en la última y reciente aportación sobre lasiocámpidos de Galicia (Guerrero *et al.*, 2016), debido a incompleta (se ignoran más de la mitad de trabajos publicados), o negligente revisión bibliográfica, se aportan primeras citas de forma errónea, afirmándose además que hasta entonces sólo se habían citado 10 especies de Galicia, en vez de las 14 (12 fehacientes más dos dudosas) que constituyen la realidad.

La bibliografía existente sobre lasiocámpidos de Galicia es escasa, apenas sobrepasa la veintena de trabajos en donde mayormente se relacionan citas sueltas conformando o no parte de catalogaciones de la lepidopterofauna de determinadas áreas o enclaves. Sólo uno de ellos (Fernández Vidal, 2013), que trata los Gastropachinae Neumogen & Dyar, 1894, pudiera considerarse monográfico. Hasta el presente se han citado tan sólo 5 especies de O Courel: *Trichiura castiliana* Spuler, 1908 y *Psilogaster loti* (Ochsenheimer, 1810) en López Vaamonde *et al.* (1991); *Odonestis pruni* (Linnaeus, 1758) en Fernández Vidal (2011); y *Phyllodesma suberifolia* (Duponchel, 1842) y *Gastropacha quercifolia* (Linnaeus, 1758) en Fernández Vidal (2013). Se hace evidente que algunos autores, entre los que nos contamos, obviaron indicar la presencia de otras especies más comunes y que, dada la diversidad de hábitats y biotopos de esta comarca, su catálogo de lasiocámpidos debía ser mucho más amplio, tal como se constatará por los datos aportados en el presente trabajo.

Bien es cierto que, de tener en cuenta los mapas de distribución geográfica presentados en la bibliografía al uso reseñada anteriormente, estos cómputos variarían notablemente, tanto por exceso como por defecto según a qué obra acudiésemos pero, como ocurre respecto a tantas otras familias, tales mapas por los sistemas de "rayado" o "manchado" no contemplan otra cosa que hipotéticas áreas de presencia atendiendo más o menos a los requisitos ecológicos de las especies y no a fehacientes datos bibliográficos precedentes, por lo que no deben ser tenidos en cuenta.

Siguiendo con nuestra intención de dar a conocer todos los datos lepidopterológicos obtenidos personalmente en O Courel desde 1989, añadiendo los bibliográficos previos, según hemos expresado en Fernández Vidal (2016), elaboramos ahora la octava entrega de esta serie, que comprende exclusivamente los Lasiocampidae.

Comoquiera que el conocimiento que se tiene sobre la distribución geográfica y la fenología de los lasiocámpidos de Galicia es todavía escaso, aprovechamos para incluir todos nuestros datos inéditos de otras partes de su territorio, que sin duda ayudarán a mejorarlo.

Material y método

Hemos examinado todo el material relacionado, que obra en buena parte en la colección del autor extendido en cajas entomológicas (parte del recolectado con anterioridad al año 2000 y casi en su totalidad el recolectado con posterioridad). Para evitar innecesarias reiteraciones obviamos indicar en su listado que, de no indicar otro recolector, todo es Eliseo H. Fernández Vidal *leg.*, si fue recolectado con anterioridad al año 2002 y Eliseo H. Fernández Vidal & Antonia Rodríguez Fandiño *leg.*, si lo fue con posterioridad a dicho año. Nuestras labores de recolecta estuvieron amparadas por los correspondientes permisos de la Xunta de Galicia desde que éstos se hicieron preceptivos.

Presentamos los resultados en forma de listado comentado según el siguiente esquema: 1º. Nombre y autoría específica. 2º. Indicación de que no existen citas bibliográficas previas para el área en estudio (O Courel), o bien relación de las precedentes, reseñando localidades y/o localizaciones. 3º. Nuevas citas: las inéditas de O Courel que aportamos en el presente trabajo, incluyendo relación de ejemplares examinados, localidades y/o localizaciones y fechas de recolección (por orden alfabético de

lugares y cronológico de recolecta). 4º. Método de recolecta: de día con manga entomológica (d); de noche a las luces de edificaciones y/o alumbrado público (l); de noche con trampas lumínicas (t). 5º. Indicación, dado el caso, si el material no lo hemos conservado (desechado) por estar en mal estado (ds); y/o indicación del que dimos libertad *in situ* (ls). 6º. Indicación del que determinamos mediante examen genital (g). 7º. Relación, dado el caso, de citas inéditas de otros lugares de Galicia. 8º. Comentarios que procedan.

En el ordenamiento taxonómico y nomenclatura específica seguimos a Vives Moreno (2014). Obviamos toda indicación subfamiliar, tribal y subgenérica. Para la determinación específica y cuestiones corológicas hemos consultado la bibliografía al uso; sólo se hizo necesario acudir a análisis genital para determinar con seguridad un ejemplar de *T. castiliana* (preparación conservada en la colección del autor). En los correspondientes comentarios de algunas especies citamos alguna otra que puntualmente les concierna. Aprovechamos para evidenciar los errores cometidos en Guerrero *et al.* (2016), corrigiéndolos al paso de los correspondientes comentarios específicos de la presente catalogación.

Al objeto de asegurar la bondad de las primeras citas regionales, provinciales y/o comarcales presentadas, hemos consultado presumiblemente toda la bibliografía concerniente a lasiocámpidos de Galicia, así como verificado la inexistencia de alguna otra disponible en versión on-line en Internet en la fecha de publicación del presente trabajo. Los datos geográficos de las localidades y/o localizaciones gallegas citadas en el texto se detallan en la Tabla I.

Resultados

Trichiura castiliana Spuler, 1908

Citas previas: Mt. Formigueiros (López Vaamonde *et al.*, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto, 1♂, 31-VIII-2014 (t), (g); 1♂, 7-IX-2015 (t); Esperante, 1♂, 29-IX-2016 (t).
Citas inéditas de otras localidades gallegas: Lugo: Albergue Club Ancares, 1♂, 14-IX-2008 (t). **Ourense:** Rozadais, 1♂, 29-IX-2013 (t).

Se cita ahora por primera vez para la provincia de Ourense.

Poecilocampa populi (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.
Nueva cita: Moreda, 2♂♂, 6-XII-2016 (t).

No existen citas bibliográficas para Galicia. A lo que alcanzamos, la única indicación de la presencia en su territorio consiste en tres fotos (de lo que parece el mismo ejemplar macho) obtenidas por Belén Amarante el 30-XII-2009 en lugar no concretado de la provincia de A Coruña (ver web de *Biodiversidad Virtual*). Esta especie, a juzgar por sus requisitos ecológicos, no debe ser rara en los bosques de caducifolios de gran parte de Galicia, sobre todo en sus dos tercios septentrionales; que no existan otros datos estimamos que se debe a la tardía aparición de sus *imagines* (de mediados de noviembre a mediados de enero). Consideramos que la citamos ahora concreta y formalmente por primera vez para Galicia.

Malacosoma neustria (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto, 2♂♂, 10-VII-2015 (t); Fonte de Carbedo, 2♂♂, 29-VI-2015 (t); 3♂♂, 9-VII-2015 (t); 1♂, 11-VII-2015 (t).
Citas inéditas de otras localidades gallegas: Lugo: Piornedo, 1♂, 7-VIII-1992 (l), (R. Feal Martínez & X. Pérez Roca *leg.*). **Ourense:** Fonte da Cova, 1♂, 23-VII-2011 (t); Rozadais, 1♂, 20-VI-2010 (t); 1♂, 20-VIII-2013 (t).

Se cita ahora por primera vez para la provincia de Ourense.

Malacosoma castrensis (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.

Nuevas citas: Alto do Couto, 2♂♂, 10-VIII-2015 (t).

Citas inéditas de otras localidades gallegas: Ourense: Fonte da Cova, 3♂♂, 31-VII-2010 (t); Rozadais, 1♂, 29-VII-2012 (t).

En Guerrero *et al.* (2016) se proclama erróneamente que se cita por primera vez para Galicia, de Robledo, ignorándose que ya lo estaba en Chapman & Champion (1907) y Fernández Vidal (1988) de Casaio, y en Torres Vila (1983) de Chaos de Bande; sólo les corresponde a estos autores la primera cita para la provincia de Lugo.

Malacosoma alpicola Staudinger, 1870

No existen citas previas.

Nuevas citas: Alto do Couto, 1♀, 30-VIII-2014 (d); Monte Formigueiros, 1♀, 6-VIII-1992 (d).

Citas inéditas de otras localidades gallegas: Ourense: Fonte da Cova (*sub*), 7♂♂, 31-VII-2000 (d); 3♀♀, 5-VIII-2000 (d); 1♀, 15-VIII-2000 (d); 1♀, 15-VIII-2011 (d); 1♀, 5-IX-2012 (d). Estas citas se corresponden geográficamente a la misma zona (Transecto Fonte da Cova-San Xil) en donde hemos encontrado por primera vez para Galicia esta especie (Fernández Vidal, 1988), que aparte de las courelienses reseñadas sólo ha sido citada de su territorio del [Alto da] Fontaneira (Lugo) en Aistleitner & Aistleitner (1998).

En Guerrero *et al.* (2016) se ignora su presencia en Galicia.

Lasiocampa trifolii ([Denis & Schiffermüller], 1775)

No existen citas previas.

Nuevas citas: Carbedo (*supra*), 1♂, 1-IX-2014 (t).

Citas inéditas de otras localidades gallegas: A Coruña: A Carreira, 1♂, 2-IX-1983 (l); 3♂♂ y 1♀, 22-VIII-1987 (l); 10♂♂ y 2♀♀, 26-VIII-1987 (l); 5♂♂ y 2♀♀, 4-IX-1987 (l); 4♂♂, 9-IX-1987 (l); 4♂♂ y 1♀, 15-IX-1987 (l); 1♂, 18-IX-1987 (l); Doniños, 1♂, 29-VIII- 1988 (l); 1♀, 11-IX-1988 (l); Xubia, 1♀, 29-VIII-1981 (l), (A. Novo *leg.*). **Lugo:** Piornedo, 2♂♂ y 2♀♀, VIII-1992 (l), (R. Feal Martínez & X. Pérez Roca *leg.*); Portomarín, 1♀, 29-VIII-1987 (d, posada bajo farola de alumbrado público); Samos, 1♂, 8-IX-2007 (l). **Ourense:** Boborás, 1♂, 9-IX-1983 (l), (S. Portabales *leg.*); Fonte da Cova, 4♂♂ (3 ls), 4-IX-2013 (t); 2♂♂, 8-IX-2015 (t); Rozadais, 1♂, 5-IX-2012 (t); 1♂, 20-VIII-2013 (t); 5♂♂ (4 ls), 3-IX-2013 (t).

Se cita ahora formalmente por primera vez para la provincia de Ourense. Contrariamente a la siguiente especie, sus machos acuden por la noche a las luces tan profusamente como las hembras. Asimismo es frecuente encontrar sus orugas durante la tardía primavera aunque no nos haya ocurrido en O Courel en donde, a juzgar por nuestra única captura y a diferencia de tantos otros lugares de Galicia, incomprensiblemente no parece ser especie común; aunque lo más probable sea que no hayamos prospectado lugares idóneos para encontrarla.

Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.

Nuevas citas: Alto do Couto, 1♂, 9-VII-1994 (d, frecuentes avistamientos); 1♂, 9-VII-1994 (d); ♂, 12-VII-1996 (d); 1♂ y 1♀, 30-VIII-2014 (t); Seoane, 1♀, 20-VII-1991 (l); 1♀, 21-VII-1991 (l); 1♀, 6-VIII-1992 (l); 1♀, 5-VII-1993 (l).

Citas inéditas de otras localidades gallegas: A Coruña: A Carreira, 1♀, 3-VII-1987 (l); 2♀♀, 4-VII-1987 (l); 3♀♀, 10-VII-1987 (l); 2♀♀, 17-VII-1987 (l); 3♀♀, 21-VII-1987 (l); 5♀♀, 24-VII-1987 (l); 2♀♀, 28-VII-1987 (l); 1♀, 31-VII-1987 (l); 2♀♀, 7-VIII-1987 (l); 1♀, 14-VIII-1987 (l); 1♂ y

6♀♀, 22-VII-1988 (l); Cabalar, 1♂, 3-VIII-1981 (d); 1♂, 23-VII-1982 (d); 1♂, 15-VII-1989 (d, frecuentes avistamientos); Chamorro, 1♂, 26-VII-1984; Chelo, 1♂, 16-VII-1994 (d); Chorén, 1♂, 16-VII-1994 (d); Doniños, 1♀, 13-VIII-1981 (d, posada entre la vegetación); 3♂♂, 29-VIII-1983 (d); 1♂, 24-VII-1988 (d); 2♂♂, 28-VII-1990 (d, varios avistamientos); Esmelle, 1♂, 12-VIII-1989 (d, frecuentes avistamientos); Ferrol, 1♂, 20-VII-1982 (d); Goente, 2♂♂, 25-VII-1982 (d); Moeche, 1♀, 12-VIII-1977 (l); Ombre, 1♂, 14-VI-1981 (d); Playa de Santa Comba, 1♂, 2-IX-1982 (d); Playa O Rañal, 3♀♀ (2 ls), 17-VIII-2014 (t); Valdoviño, 1♂, 19-VII-1980 (d). **Lugo:** Cabreiros, 1♂, 14-VII-1981 (d); 1♀ (ds), 6-VII-1985 (l), (E. Carballeira *leg.*); 2♂♂, 25-VII-1988 (d); Gontán, 1♀, 9-VIII-2013 (t); Monte Xistral, 1♂, 10-VII-1985 (d); O Vicedo, 1♀ (ds), 5-VIII-1983 (l), (M. Alvárez *leg.*). **Ourense:** Albarellos, 1♂, 7-VIII-1982 (d); Boborás, 1♂, 9-VIII-1980 (d); 1♀, 11-VIII-1980 (l), (S. Portabales *leg.*).

Se cita ahora formalmente por primera vez para la provincia de Ourense. Tal como ocurre en gran parte de Galicia, los machos de esta común especie se avistan frecuentemente por todo O Courel en veloz vuelo aparentemente errático durante horario diurno atraídos por la feromona sexual que exudan las hembras y sólo muy raramente acuden por la noche a las luces. No hemos llevado cuenta de todos los avistamientos pero sí de los extemporáneos: más tempranos a mediados de mayo y más tardíos a mediados de septiembre. Es muy frecuente también encontrar sus orugas en los prados y, ya en sus últimos estadíos, durante toda la primavera, deambulando por todo tipo de caminos, a menudo cruzando carreteras, en abril-mayo en busca de lugar para la crisalidación.

En Guerrero *et al.* (2016) se afirma erróneamente que se cita por primera vez para la provincia de Lugo, cuando ya lo estaba de Bóveda en Pino & Castro (2013), trabajo que incomprensiblemente listan en su bibliografía como consultado.

Macrotylacia rubi (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.

Nuevas citas: Alto do Couto, 1♀, 12-V-2015 (t); 1♀, 27-V-2015 (t); Esperante, 2♀♀ (1 ls), 4-V-2016 (t); 2♀♀ (1 ls), 8-VI-2016 (t); Fonte de Carbedo, 2♀♀ (1 ls), 28-V-2015 (t); 1♂, 29-VI-2015 (t); Seoane, 2♀♀ (ls), 12-V-2015 (l).

Citas inéditas de otras localidades gallegas: A Coruña: A Carreira, 1♂ y 1♀, 19-V-1987 (l); 2♀♀, 22-V-1987 (l); 1♂ y 2♀♀, 26-V-1987 (l); 3♀♀, 28-V-1987 (l); 7♀♀, 5-VI-1987 (l); 3♀♀, 17-VI-1987 (l); 3♀♀, 23-VI-1987 (l); 8♀♀, 1-VI-1988 (l); 6♀♀, 3-VI-1988; 1♀, 10-VI-1988 (l); Playa O Rañal, 2♀♀, 17-V-2011 (t); 1♀, 1-VI-2011 (t); Trasanquelos, 1♀, 5-V-2007 (l). **Lugo:** Albergue Club Ancares, 1♀, 21-VI-2008 (t); Taboada, 1♀, 1-VII-1985 (l). **Ourense:** Fonte da Cova, 1♀, 31-V-2009 (t); 1♀, 20-VI-2009 (t); Rozadais, 1♀, 20-VI-2009 (t); Verín, 1♀, 8-V-2014 (l).

Psilogaster loti (Ochsenheimer, 1810)

Citas previas: Moreda (López Vaamonde *et al.*, 1991).

Nuevas citas: Alto do Couto, 1♀, 9-VIII-2015 (t); Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 2♂♂, 6-VIII-1992 (d, más varios avistamientos).

Citas inéditas de otras localidades gallegas. A Coruña: Chorén, 1♂, 19-VI-1984 (d); 1♂, 8-V-2005 (d). **Lugo:** Pista al Tres Obispos, 3♂♂ (2 ds), 20-VI-2008 (d, más frecuentes avistamientos entre *Cistus* sp.). **Ourense:** Biobra: 3♂♂, 18-VIII-2003 (d); Picos de Oulego, 1♂, 7-VIII-1993 (d); Vilar de Silva: 2♂♂, 6-VII-1993 (d). **Pontevedra:** Agolada: 1♂, 19-VI-1984 (d, entre los *Cistus* sp.).

Se cita ahora por primera vez para la provincia de A Coruña.

Phyllodesma kermesifolia (Lajonquière, 1960)

No existen citas previas.

Nuevas citas: Carbedo, 1♂, 3-V-2016 (t); Esperante, 1♂, 4-V-2016 (t); 1♂, 1-VI-2016 (t); 2♂♂, 8-VI-2016 (t).

Phyllodesma suberifolia (Duponchel, 1842)

Citas previas: Seoane (Fernández Vidal, 2013).

Gastropacha quercifolia (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Moreda, Seoane (Fernández Vidal, 2013).

Odonestis pruni (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Seoane (Fernández Vidal, 2011).
Nueva cita: Seoane, 1♂, 7-IX-2015 (l).

En Guerrero *et al.* (2016) se ignora la presencia de esta especie en la provincia de Lugo, omitiendo que se había citado en Fernández Vidal (2011), trabajo que incomprensiblemente listan en su bibliografía como consultado.

Conclusiones y comentarios

Hemos elaborado un catálogo provisional de los lasiocámpidos presentes en O Courel (Lugo), listando los reseñados en la bibliografía precedente (5 especies), así como relacionando pormenorizadamente 35 nuevos registros (citas) correspondientes a 48 ejemplares de 11 especies. Con tales datos se eleva el número de especies de esta familia presentes en dicha comarca en 8 (de 5 a 13), resultando una de ellas (*P. populi*) nueva para Galicia.

Se constata asimismo la relevante riqueza de O Courel en lasiocámpidos. De hecho, con 13 especies presentes, todas las citadas de Galicia menos tres, se erige por el momento y con gran diferencia en la comarca más diversa a este respecto de su territorio. De esas tres ausentes, sólo una de ellas, *Phyllodesma ilicifolia* (Linnaeus, 1758), lo ha sido fidedignamente (Fernández Vidal, 2013), un sólo registro de Betanzos. Respecto a las otras dos, no puede afirmarse lo mismo, lo que merece comentarios aparte.

En López Seoane (1865) se indica la presencia de *Dendrolimus pini* (Linnaeus, 1758) en Galicia sin mayor concreción. Aunque se trata de especie de *habitus* inconfundible y tanto ecológica como biogeográficamente sea plausible su presencia en algún enclave gallego, no existe ningún otro dato, desde entonces al presente, que lo corrobore. Por ello lo consideramos algo dudoso.

En [Urquijo Landaluze] (1937) se cita de A Coruña (la antigua Granja Agrícola Experimental de Galicia, hoy en día área urbanizada), sin mayor especificación y sin figurarla, la presencia de *Trichiura crataegi* (Linnaeus, 1758), lo que se recoge en Domínguez García-Tejero (1943). El autor de esta cita era un capacitado entomólogo en asuntos relacionados con la fitopatología, pero no un experto en taxonomía lepidopterológica, tal como se comprueba analizando sus escritos. No cabe duda que encontró una especie del género *Trichiura* Stephens, 1828, pero como en aquellos tiempos la mayoría de citas de *T. castiliana* se adscribían a *T. crataegi*, además de que la separación segura entre ambas especies está sujeta a análisis genital, método al que nadie acudía por entonces en España, a falta del material (que no se ha conservado) no se puede conocer a cuál de dichas dos especies de *habitus* muy similar correspondía su cita. No obstante es de apuntar que por el tipo de clima de A Coruña (atlántico hiperhúmedo) y la ausencia total de hábitat propio para *T. castiliana* (mayormente encinares y garrigas mediterráneas), es mucho más plausible que esta cita coruñesa se correspondiera a *T. crataegi*, especie que nunca más fue citada de Galicia. Por todo lo dicho, añadido en que personalmente no hemos encontrado ninguna de estas especies en A Coruña (ciudad y alrededores) a pesar de haber prospectado intensamente dos localizaciones representativas de los más característicos hábitats del área coruñesa: Torre de Hércules (Fernández Vidal, 2010) y el entorno de la fraga de Cecebre (Fernández Vidal, 2011), así como algunas otras con relativa asiduidad, tenemos dicha cita por dudosa.

En resumen, que todas las especies fidedignamente citadas de Galicia menos una (*P. ilicifolia*)

están presentes en O Courel donde, es plausible que aparezcan más, lo que por demasiado hipotético eludimos comentar.

Asimismo relacionamos 96 nuevos registros correspondientes a 201 ejemplares de 8 especies de otros lugares de Galicia, entre los cuales aportamos la primera cita de *P. loti* para la provincia de A Coruña y las primeras de *T. castiliana*, *M. neustria*, *L. quercus* y *L. trifolii* para la de Ourense.

Por último hemos creído pertinente corregir errores y omisiones cometidas en Guerrero *et al.* (2016) que afectan en parte a especies presentes en O Courel, ya que la desinformada e incompleta visión que presentan estos autores respecto a los Lasiocampidae de Galicia pudiera pasar por correcta entre los que se inician, o no se dedican, a la fauna lepidopterológica gallega.

Agradecimiento

A mis antiguos compañeros y amigos Ramón Feal Martínez, Xosé Pérez Roca, Santiago Portabales, Antonio Novo, Emilio Carballeira y Miguel Alvárez, por haberme recolectado ejemplares relacionados en este trabajo. A mi esposa Antonia Rodríguez Fandiño, colaboradora imprescindible para llevar a cabo las recolectas e investigaciones.

Bibliografía

Aistleitner, U. & Aistleitner, E. 1998. Faunistic records of Bombyces and Sphinges (*sensu classico*) from Spain (*Insecta*: *Lepidoptera*). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **26**(103): 147-163.

Chapman, T.A. & Champion, G.C. 1907. Entomology in N.W. Spain (Galicia and Leon). *Transactions of the Entomological Society of London*, **1907**(I): 147-171, láms. V-XI.

Domínguez García-Tejero, F. 1943. Las plagas de los frutales en España y su distribución geográfica. *Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola*, **12**: 329-352.

Fernández Vidal, E.H. 1988. Notas lepidopterológicas del Noroeste Peninsular. (VII). Casayo, ochenta años después (2ª Parte). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **16**(64): 335-353.

Fernández Vidal, E.H. 2010. Lepidopterofauna de la Torre de Hércules (A Coruña, Galicia, España) (Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica* Aragonesa, **46**: 285-298.

Fernández Vidal, E.H. 2011. Lepidopterofauna lucípeta de la fraga de Cecebre (A Coruña, Galicia, España) (Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 163-182.

Fernández Vidal, E.H. 2013. Aportación al conocimiento a los Gastropachinae Neumogen & Dyar, 1894 de Galicia (España, N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Lasiocampidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **8**: 225-230.

Fernández Vidal, E.H. 2016. Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) I: Geometridae. (Lepidoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 297-320.

Freina, J.J. de & Witt, T.J. 1987. *Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis. (Insecta: Lepidoptera). Band I:* 708 + 1 pp. Forschung & Wissenschaft Verlag GmBH. München.

Freina, J.J. de; Monasterio León, Y.; Antonietty, C.A. & Vila, R. 2015. Notes on the biology, distribution and taxonomy of *Chondrostega* Lederer, 1857 in the Iberian Peninsula with a description of the southern Spanish *Chondrostega escobesae* sp. n. (Lepidoptera: Lasiocampidae, Chondrosteginae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, **125**(4): 195-207.

Gómez Bustillo, M.R. & Fernández Rubio, F. 1976. *Mariposas de la Península Ibérica. Heteróceros (I). Superfamilias: Cossoidea, Zygaenoidea, Bombycoidea y Sphingoidea*: 300 pp. ICONA. Madrid.

Gómez de Aizpúrua, C. 1988. Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera. Tomo VI. Syssphingidae – Saturniidae – Endromidae – Lasiocampidae – Drepanidae – Thyatiridae – Notodontidae – Hypsidae. *Boletín de Sanidad Vegetal.* Fuera de Serie nº 12: 1-248.

Guerrero, J.J.; Rubio, R.M.; Garre, M. & Ortiz, A.S. 2016. Aportación al conocimiento de la familia Lasiocampidae (Lepidoptera) en el noroeste de España, con dos nuevas especies para Galicia: *Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758) y *Malacosoma castrensis* (Linnaeus, 1758). *Heteropterus Revista de Entomología*, **16**(2): 159-163.

Lemaire, C. & Minet, J. 1999. *The Bombycoidea and their Relatives. In* Kristensen, N.P. (ed.). *Lepidoptera, Moths and Butterflies. Volume 1: Evolution, Systematics, and Biogepgraphy*: 321-353. Walter de Gruyter. Berlin. New York.

López Seoane, V. 1865. *Reseña de la Historia Natural de Galicia. In* Murguía, M. *Historia de Galicia. Tomo I:* 367-437. "El Centro gallego de La Habana". Lib. de Eugenio Carré. Coruña.

López Vaamonde, C.; Estévez Rodríguez, R. & Pino Pérez, J.J. 1991. Datos corológicos de interés faunístico para la lepidopterología gallega. *In* Noticias Generales. *SHILAP Revista de lepidopterología,* **19**(76): 300-303.

Pérez De-Gregorio, J.J.; Muñoz, J. & Rondós, M. 2001. *Atlas fotográfico de los lepidópteros macroheteróceros íbero-baleares. 2. Lasiocampoidea, Bombycoidea, Axioidea y Noctuoidea (1):* 210 pp. Argania editio. Barcelona.

Rougeot, P.C. & Viette, P. 1980. *Guía de Campo de las Mariposas Nocturnas de Europa y Norte de África:* 237 pp. y láms. Ediciones Omega. Barcelona.

Torres Vila, L.M. 1983. Algunas citas de lepidópteros de la provincia de Orense. *SHILAP Revista de lepidopterología*, **11**(42): 163-164.

[Urquijo Landaluze, P.], 1937. *Nuevos insectos registrados. In* Urquijo Landaluze, P. *Memoria de los trabajos realizados por la Estación de Fitopatología Agrícola de La Coruña. Años 1935-1936*. Publicación núm. **12**: 16-21.

Vives Moreno, A. 2014. Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las Islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera). *Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología*: 1-1184 pp.

Tabla I: Localidades y/o localizaciones gallegas citadas.

Nombre	**Municipio**	**Provincia**	**Altitud**	**UTM 10x10**
A Carreira	Narón	A Coruña	70	29TNJ62
A Coruña	A Coruña	A Coruña	40	29TNJ40
Betanzos	Betanzos	A Coruña	33	29TNH69
Cabalar	A Capela	A Coruña	420	29TNJ71
Chamorro	Ferrol	A Coruña	170	29TPJ61
Chelo	Betanzos	A Coruña	125	29TNH69

Nombre	Municipio	Provincia	Altitud	UTM 10x10
Chorén	Santiso	A Coruña	330	29TNH74
Doniños	Ferrol	A Coruña	10	29TNJ51
Esmelle	Ferrol	A Coruña	45	29TNJ51
Ferrol	Ferrol	A Coruña	10-40	29TPJ61
Goente	As Pontes	A Coruña	518	29TNJ81
Moeche	Moeche	A Coruña	93	29TNG82
Playa de Santa Comba	Ferrol	A Coruña	4	29TNJ52
Playa O Rañal	Arteixo	A Coruña	4	29TNH39
Trasanquelos	Oza-Cesuras	A Coruña	331	29TNH68
Valdoviño	Valdoviño	A Coruña	42	29TNJ63
Xubia	Narón	A Coruña	18	29TPJ61
Albergue Club Ancares	Cervantes	Lugo	1380	29TPH74
Alto da Fontaneira	Baleira	Lugo	1125	29TPH46
Alto do Couto	Folgoso do Courel	Lugo	1300-1340	29TPH51
Bóveda	Bóveda	Lugo	685	29TPH22
Cabreiros	Xermade	Lugo	550	29TNJ90
Carbedo	Folgoso do Courel	Lugo	740	29TPH52
Carbedo (*supra*)	Folgoso do Courel	Lugo	1050	29TPH52
Devesa da Rogueira	Folgoso do Courel	Lugo	730-1200	29TPH52
Esperante	Folgoso do Courel	Lugo	797	29TPH52
Fonte de Carbedo	Folgoso do Courel	Lugo	730	29TPH52
Gontán	Abadín	Lugo	580	29TPJ20
Monte Formigueiros	Folgoso do Courel	Lugo	1450-1500	29TPH51
Monte Xistral	Muras	Lugo	800	29TPJ11
Moreda	Folgoso do Courel	Lugo	900-950	29TPH52
O Vicedo	O Vicedo	Lugo	15	29TPJ04
Paderne	Folgoso do Courel	Lugo	780	29TPH42
Piornedo	Cervantes	Lugo	1300	29TNH74
Pista al Tres Obispos	Cervantes	Lugo	1500-1550	29TPH74
Portomarín	Portomarín	Lugo	338	29TPH14
Robledo	Cervantes	Lugo	1030	29TPH74
Samos	Samos	Lugo	532	29TPH33
San Xil	Carballeda de Valdeorras	Lugo	1325	29TPG88
Seoane	Folgoso do Courel	Lugo	640	29TPH52
Taboada	Taboada	Lugo	542	29TPH03
Albarellos	Boborás	Ourense	730	29TNG69
Biobra	Rubiá	Ourense	680	29TPH70
Boborás	Carballiño	Ourense	424	29TNG79
Casaio	Carballeda de Valdeorras	Ourense	974	29TPH89
Chaos de Bande	Bande	Ourense	718	29TNG84
Fonte da Cova	Carballeda de Valdeorras	Ourense	1780	29TPG88
Picos de Oulego	Rubiá	Ourense	900	29TPH70
Rozadais	Carballeda de Valdeorras	Ourense	1425	29TPG88
San Xil	Carballeda de Valdeorras	Ourense	1325	29TPG88
Verín	Verín	Ourense	373	29TPG24
Vilar de Silva	Rubiá	Ourense	453	29TPH70
Agolada	Agolada	Pontevedra	580	29TNH83

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Tanco & Vázquez (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 213-214

NOTA / NOTE

Nuevas citas de *Podops* Laporte de Castelnau 1833 (Hemiptera: Pentatomidae) para la Península Ibérica.

Jesús Tanco [1] & Ángeles Vázquez [2]

[1] e-mail: jtanco@ucm.es

[2] e-mail: chingel@bio.ucm.es

Resumen: Al revisar los pentatómidos (Hemiptera: Pentatomidae) de la colección del Doctor José Antonio de la Fuente, depositada en la colección de Entomología del Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad Complutense de Madrid, se encontró un ejemplar de *Podops tangirus* (Fabricius 1803), citado únicamente en el Parque Nacional de Doñana (Huelva), y otro de *Podops rectidens* Horváth 1883, que se cita aquí por primera vez en la Península Ibérica.
Palabras clave: Hemiptera, Pentatomidae, *Podops*, nuevas citas.

Abstract: New records of *Podops* Laporte de Castelnau 1833 (Hemiptera: Pentatomidae) for the Iberian Peninsula. After reviewing the pentatomids (Hemiptera: Pentatomidae) in Doctor Jose Antonio de la Fuente's personal collection, deposited in the Collection of Entomology of the Department of Zoology and Physical Anthropology of the Complutense University of Madrid, a specimen of *Podops tangirus* (Fabricius 1803), species only previously recorded from Doñana National Park (Huelva) was found. It was also found a specimen of *Podops rectidens* Horváth 1883 here reported for the first time in the Iberian Peninsula.
Key words: Hemiptera, Pentatomidae, *Podops*, new records.

Recibido: *1 de febrero de 2017*
Aceptado: *12 de febrero de 2017*
Publicado on-line: *15 de marzo de 2017*

La colección del Doctor José Antonio de la Fuente es un depósito valioso ya que se encuentran en ella hemípteros heterópteros de toda la Península Ibérica, capturados desde el siglo XIX hasta la década de los años 70 del pasado siglo XX, por lo que se pueden hallar ejemplares de prácticamente todas las especies de dicha familia conocidas en nuestra fauna, incluyendo varios holotipos. Fuente utilizó dicha colección para realizar su revisión de los pentatómidos ibéricos (Fuente 1971).

Al volverse a revisar los pentatómidos de esta colección (Tanco 2016), se encontró un ejemplar identificado originalmente como *Podops inunctus* (Fabricius 1775), cuyo único dato conocido consiste en que fue capturado en Cádiz, y un ejemplar identificado originalmente como *Podops dilatatus* Puton 1873, capturado el 10 de septiembre de 1963 en Madrid por Arturo Compte. Los datos de ambos ejemplares constan tanto en el etiquetado como en Fuente (1971), salvo la identificación taxonómica, que no aparece en el etiquetado.

Tras el análisis de sus caracteres morfológicos, se ha llegado a la conclusión de que el primer ejemplar se trata en realidad de *Podops tangirus* (Fabricius 1803) (Fig. 1), especie mayormente citada en el Magreb, aunque también fue citada en el Parque Nacional de Doñana (Hiraldo *et al.* 2006), y Baena Ruiz (2006) confirma su presencia en Andalucía aunque sin precisar localidades. El segundo ejemplar pertenece a la especie *Podops rectidens* Horváth 1883 (Fig. 2), especie conocida únicamente de Grecia, Rusia, Ucrania y Azerbaiyán (Péricart 2010).

Se consultó la revisión de los pentatómidos ibéricos (Fuente 1971) para conocer bajo qué especie se habían asignado los ejemplares en un principio. A continuación se identificaron los ejemplares con el uso de lupa binocular, tomando los criterios taxonómicos de Péricart (2010).

Para confirmar la presencia de dichas especies con mayor seguridad se consultó la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales del CSIC en Madrid, donde se encontró otro ejemplar de *P. tangirus* capturado también en Cádiz por Rosenhauer.

Dado que *P. tangirus* fue citado con anterioridad en la Península Ibérica, y en las ocasiones que se ha citado ha sido en lugares geográficamente cercanos al Magreb y climatológicamente similares, podemos confirmar la presencia de esta especie en nuestra fauna.

Respecto a *P. rectidens*, resulta dudosa su presencia en nuestra fauna al haberse hallado solamente un ejemplar en Madrid, ya que se trata de una especie conocida en zonas geográficas muy alejadas de la Península Ibérica, nordeste mediterráneo, sur de Rusia y Transcaucasia. Aunque el ejemplar se capturó en Madrid, podría tratarse de un ejemplar aislado traído accidentalmente en un transporte de cargamento. Por tanto, para poder confirmarse la presencia de esta especie en nuestra fauna, se precisaría la revisión de más colecciones en las que se encuentren depositados ejemplares del género *Podops* Laporte de Castelnau 1833, así como realizar nuevas capturas.

Bibliografía

Baena Ruiz, M. 2006. *Hemipteroides. Fauna Andaluza*, pp. 249-298. En: Tinaut, A. & Pascual, F. (coords.). *Proyecto Andalucía. Naturaleza*. Tomo XVII: Zoología V, capítulo 9. Publicaciones Comunitarias. Sevilla.

Hiraldo, F.; Ramo, C.; Astasio, R.; Bravo, M.A & Máñez, M. 2006. *Resultados de la investigación en el Parque Nacional de Doñana 2005*, pp. 104-107. Disponible on line en: http://web.ebd.csic.es/Website1/Parque/Documentos/Resultados2005.pdf

Fuente, J.A. de la. 1971. *Revisión de los pentatómidos ibéricos (Hemiptera).* Tesis doctoral (inédita). Universidad Complutense de Madrid.

Péricart, J. 2010. *Hémiptères Pentatomoidea euro-mediterranéens. Vol. 3: Podopinae et Asopinae*. Faune de France 93. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles., Paris, France. 130p

Tanco, J. 2016. *Revisión e inventario de los pentatómidos (Insecta: Hemiptera) de la colección de José Antonio de la Fuente*. Trabajo de Fin de Máster (inédito).





Fig 1.- *Habitus* de *Podops tangirus* (Fabricius 1803).

Fig. 2.- *Habitus* de *Podops rectidens* Horváth 1883.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Gamarra & Outerelo (2017)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 215-218

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Mayetia (Mayetia) iborensis, nueva especie de Cáceres (Extremadura, España) (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, Mayetiini).

Purificación Gamarra [1] & Raimundo Outerelo [2]

[1] Centro Superior Estudios Universitarios La Salle-UAM. c/ La Salle, 10. E-28023 Madrid (ESPAÑA).
e-mail: p.gamarra@lasallecampus.es

[2] Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología, Universidad Complutense de Madrid.
E-28040 Madrid (ESPAÑA). e-mail: outere@ucm.es

Resumen: Se describe la especie *Mayetia (Mayetia) iborensis* **nov. sp.** (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, Mayetiini), a partir del estudio de diez ejemplares recogidos con el método Berlese-Tullgren en Bohonal de Ibor, Navalmoral de la Mata, provincia de Cáceres (Extremadura, España). Se detallan sus características morfológicas, edeago y armadura genital de las hembras. Se establecen también sus afinidades y diferencias con la especie *Mayetia (Mayetia) gemmae* Hérnan & Gómez, 1990 de la provincia de Ávila (España).
Palabras clave: Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, Mayetiini, *Mayetia (Mayetia) iborensis*, nueva especie, descripción, Cáceres, España.

Abstract: ***Mayetia (Mayetia) iborensis*, new species from Cáceres (Estremadura, Spain) (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, Mayetiini).** After the study of ten specimens collected using the Berlese-Tullgren method, *Mayetia (Mayetia) iborensis* **nov. sp.** (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, Mayetiini) is described from Bohonal de Ibor, Navalmoral de la Mata, province of Cáceres (Estremadura, Spain). Its affinities and differences with *Mayetia (Mayetia) gemmae* Hérnan & Gómez, 1990 from Ávila are also established.
Key words: Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, Mayetiini, *Mayetia (Mayetia) iborensis*, new species, description, Cáceres, Spain.

Recibido: *11 de febrero de 2017*
Aceptado: *21 de febrero de 2017*
Publicado on-line: *15 de marzo de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:31AF0906-0DAD-499C-9AC3-0F23E87817B5

Introducción

En los muestreos sistemáticos llevados a cabo por antiguos compañeros del Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad Complutense de Madrid en la Comunidad de Extremadura para el estudio de coleópteros edáficos se recogieron varios ejemplares del género *Mayetia* Mulsant & Rey, 1875 (Coleoptera, Staphylinidae) en la provincia de Cáceres.

Los ejemplares encontrados en estos muestreos pertenecen a una nueva especie que se describe a continuación.

Material y métodos

Localización geográfica: El material estudiado para la descripción de esta especie fue recolectado el 9-V-1998, por L.G. Gómez y C.F. Hernán en la localidad de Bohonal de Ibor, en la ribera izquierda de río Tajo al sur del embalse de Valdecañas, Navalmoral de la Mata, Cáceres, a una altitud de 350 msnm, coordenadas geográficas decimales: 39.763324,-5.4748533.

Técnicas de muestreo: Como método de recolección se utilizó el típico empleado para la fauna edáfica, recogiendo una muestra de suelo en un encinar. En el laboratorio, la extracción de la fauna de la muestra se realizó por el método Berlese-Tullgren.

Descripción

Mayetia (Mayetia) iborensis nov. sp. (Figs. 1-8)

Serie típica

Consta de 10 ejemplares, 2♂♂ y 8♀♀, 9/V/1998, L.G. Gómez y C.F. Hernán leg., recogidos en Bohonal de Ibor, Navalmoral de la Mata, provincia de Cáceres, zona media occidental de España, en suelo de encinar.

Holotypus (1♂) y Paratypus (serie formada por 9 ejemplares, 1♂♂ y 8♀♀) conservados en preparaciones microscópicas permanentes con líquido de Hoyer y depositados en la Colección de Entomología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid (UCME, nº 34845 Holotypus ♂, nº 34846 Paratypus ♂, nºs 34847-34854 Paratypus ♀).

Diagnosis

Mayetia filiforme con caracteres ADA (Anoftalmía, Despigmentado y Áptero). Cabeza tan larga como ancha, incluyendo el cuello bien marcado. Labro con una escotadura mediana en su borde libre con forma de U. Mandíbulas asimétricas con retináculo bífido en la izquierda y simple en la derecha. Callosidades de los palpos maxilares cilíndricas. Pronoto más largo que ancho, tan largo y menos ancho que la cabeza.

Metatrocánteres de los machos armados con un fuerte diente agudo; en las hembras son inermes. Élitros en su conjunto tan largos como anchos. Abdomen con 6 segmentos visibles, dos veces más anchos que largos. Esternito del segmento pigidial del macho (6º segmento visible) con una escotadura simétrica en U; en la hembra es completo. El esternito del segmento genital (7º visible) en los machos está dividido en dos típicas valvas triangulares; en las hembras es entero. Edeago con forma de varilla acodada en el extremo, siete veces más largo que ancho.

Descripción del *Holotypus* ♂

Tamaño entre 1,1 mm y 1,3 mm (de ejemplares retraídos con segmentos abdominales y telescopados o distendidos). Filiforme, esbelto (proporción: 1/6) con lados paralelos. Deprimido plano dorsalmente y semicircular ventralmente. Coloración uniforme, ambarina. Anoftalmo y áptero. Cabeza tan larga como ancha, desde el reborde frontal hasta el final del cuello. Ángulos temporales redondeados, sienes curvadas. Cuello marcado, 1/2 la anchura de la cabeza. Puntuación aislada, poco marcada dejando una banda mediana glabra (Fig. 1). Antenas con 11 artejos, típicas de todas las especies del género.

Labro con una escotadura en el centro de su borde libre, en forma de U, tan ancha como profunda, con fondo redondeado, con dos dientes marginales agudos que no alcanzan en longitud el nivel del fondo de la escotadura central. Adosado a los dientes que delimitan la escotadura central hay un diente pequeño (Fig. 2a, b). En uno de los ejemplares el diente lateral externo estaba dividido en dos (Fig. 2b). Mandíbulas asimétricas, la izquierda con retináculo simple, siendo el de la derecha bífido en V inclinado hacia delante (Fig. 3a, b).

Palpos maxilares con 5 artejos, el 3º estrecho, englobado entre el 2º y el 4º, que son los más grandes. El 3º y 4º con callosidades cilíndricas en su lado superior (Fig. 4). El 5º, aciculiforme, es el más pequeño de todos.

Pronoto 1/4 más largo que ancho. Tan largo y más estrecho que la cabeza. Márgenes laterales subconvergentes hacia atrás. Ángulos anteriores marcados, redondeados; los posteriores indiferenciados, regularmente curvados desde los lados (Fig. 1). Puntuación setiforme como la de la

cabeza, dejando igualmente una banda mediana sin setas. Metatrocánteres del macho rectangulares, armados en su ángulo basal interno con un grueso diente curvado; en las hembras es inerme, curvado (Fig. 5a, b).

Élitros en su conjunto tan largos como anchos, incluyendo el pedúnculo escapular en su parte más ensanchada (en el tercio posterior), con rebordes suturales. Lados divergentes desde su base hasta el tercio posterior. Marcado pedúnculo escapular separado del pronoto, originando un estrangulamiento, delimitando dos regiones cabeza-pronoto en la parte anterior y élitros-abdomen en la posterior. Ángulos posteriores externos redondeados, los suturales rectos. La puntuación superficial igual a la de la cabeza y pronoto. Abdomen con 6 segmentos visibles, dos veces más anchos que largos. Los terguitos ocupan los dos tercios centrales de los esternitos. Los esternitos II al V presentan basalmente a cada lado una depresión con un orificio hacia el interior del somito (correspondientes a estigmas respiratorios). Las membranas intersegmentarias del II al V segmento están formadas por reticulaciones en mallas hexagonales isodiamétricas, en tresbolillo, dispuestas entre 6-8 filas, ocupando 1/5 de la longitud del segmento. El terguito del segmento pigidial (6º segmento visible) triangular con extremo redondo, su esternito presenta en su borde posterior una escotadura estrecha en U, simétrica, dos veces más profunda que ancha (Fig. 6). El segmento genital (7º visible) presenta su esternito dividido en dos típicas valvas triangulares, que cierran la escotadura esternal del segmento anterior. Su terguito es dos veces más largo que ancho y con el extremo posterior puntiagudo. El edeago en posición de reposo dentro del abdomen presenta forma de varilla acodada en el extremo, siete veces más largo que ancho. La cápsula basal estrecha, espatulada, más larga que ancha (Fig. 7).

Descripción del Paratypus ♀

Con los caracteres generales del macho, excepto los que marcan el dimorfismo sexual secundario:

- Metatrocánteres redondeados, sin ningún tipo de diente (Fig. 5b).
- Borde posterior del esternito pigidial recto, sin escotadura.
- Segmento genital con esternito completo, sin valvas esternales.
- Complejo genital mal delimitado, formado por dos estructuras laterales en forma de fórceps puntiagudo hacia el extremo del último segmento del abdomen (Fig. 8).

Nota comparativa

Siguiendo la primera clasificación del género expuesta por COIFFAIT (1961), esta nueva especie se encuadra dentro del subgénero *Mayetia*, fundamentalmente por la presencia simultánea de mandíbulas asimétricas, callosidades sensoriales cilíndricas en los palpos maxilares y edeago sin apéndice articular apical. Se incluye en el grupo de especies de *Mayetia jeanneli* Coiffait, 1955, por la configuración de los palpos maxilares, cilíndricos, pero fundamentalmente por la forma general de su edeago, al tener forma de varilla o de tallo delgado. De las 14 especies que se incluyen en este grupo, únicamente se aproxima a la especie *Mayetia (Mayetia) gemmae* Hernán & Gómez, 1990 de la provincia de Ávila (España). *Mayetia (Mayetia) iborensis* nov. sp. se diferencia de *M. (M.) gemmae* principalmente por la configuración de sus edeagos, la capsula basal no diferenciada en *M. (M.) gemmae* y espatulada en *M. (M.) iborensis* y el edeago muy estilizado y sólo acodado el extremo en *M. gemmae* y doblemente acodado en *M. (M.) iborensis* nov. sp. Esta nueva especie es la segunda del grupo que se conoce de España de un total de 14 especies con una distribución estrictamente tirrénica. Especies del grupo *Mayetia jeanneli* tienen una distribución disjunta en cuatro áreas geográficas bien diferenciadas, en el sur de Francia, en el Atlas Telliano (entre Marruecos y Túnez), en Córcega y en Extremadura (HERNÁN & GÓMEZ, 1990). COIFFAIT (1956) ya había considerado todas las especies del género *Mayetia* como especies relictas con una elevada especialización ecológica.

Derivatio nominis

El nombre *iborensis* hace referencia a la comarca natural del río Ibor en la provincia de Cáceres, donde se encuentra la localidad de muestreo, Bohonal de Ibor.



Agradecimientos

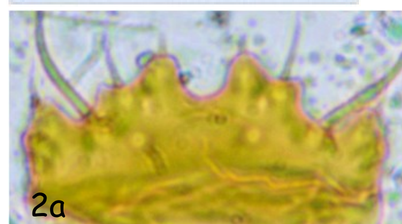
Agradecemos a los compañeros del Departamento de Zoología y Antropología de la Universidad Complutense de Madrid el facilitarnos todo el material de coleópteros encontrado en sus extensas campañas de búsqueda de fauna edáfica.

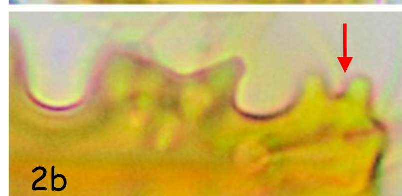
Bibliografía

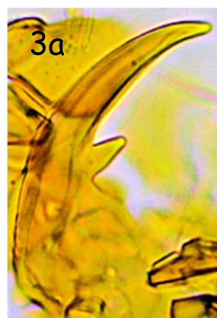
Coiffait, H. 1956. Deux lignées senescentes de coléoptères euédaphiques: Les Mayetinae (Col. Pselaphidae) et les Leptotyphlinae (Col. Staphyninidae). *Vie et Milieu*, **7**(2): 400-404.

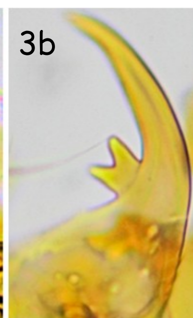
Coiffait, H. 1961. Nouvelles espèces du genre *Mayetia* (Coleoptera Pselaphidae). Essai de classification. *Revue française d'Entomologie*, **28**(4): 236-252.

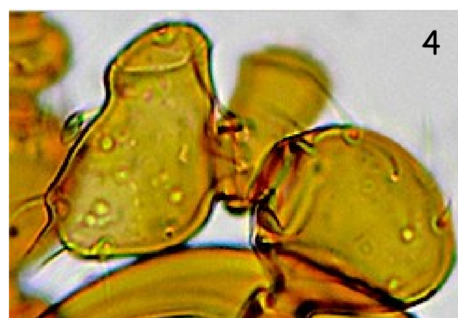
Hernán, C.F. & Gómez, L.G. 1990. Coleópteros endógeos de la Península Ibérica, descripción de una nueva especie de la familia Pselaphidae de Castilla-León (España). *Annales de la Société Entomologique de France (N.S.)*, **26**(2): 216-221.



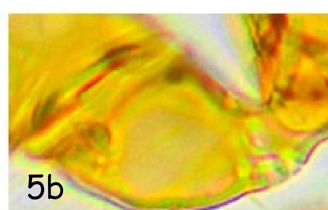




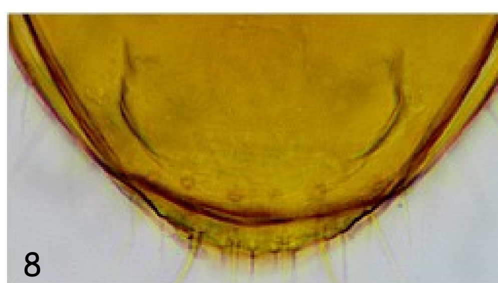


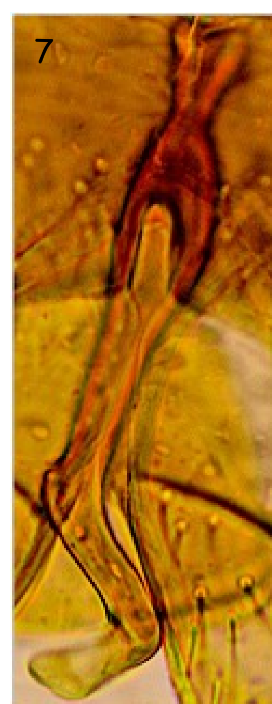












Figs. 1-8.- *Mayetia (Mayetia) iborensis* **sp. nov.**
1.- ♂, *habitus*, ventralmente. **2.-** Labro. **a.-** Normal. **b.-** Teratológico. **3.-** Mandíbulas. **a.-** Izquierda, con retináculo simple. **b.-** Derecha, con retináculo bífido. **4.-** Palpo maxilar con faneras cilíndricas. **5.-** Metatrocánteres. **a.-** Macho. **b.-** Hembra. **6.-** ♂, escotadura del esternito pigidial. **7.-** Edeago, dentro del abdomen. **8.-** Armadura genital de la hembra.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Antón Lázaro & Miguel Aristu (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 219-224

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Citas interesantes de Notodontidae y Erebidae (Insecta: Lepidoptera) para Navarra (N. de España).

Iosu Antón Lázaro [1] & Jon Miguel Aristu [2]

[1] c/ Petra Machín, 7, bis. E-31450 Navascués (NAVARRA). e-mail: iosuanton@gmail.com

[2] Parque de los Enamorados, 12, 1ºD. E-31014 Pamplona-Iruña (NAVARRA). e-mail: jonaristu@gmail.com

Resumen: Se aportan los primeros registros para Navarra de *Artimelia latreillei* (Godart, 1823) (Erebidae) y de *Ptilodon cucullina* (Denis & Schiffermüller, 1775) y *Drymonia velitaris* (Hufnagel, 1766) (Notodontidae) (Insecta: Lepidoptera). También se aporta la segunda cita para Navarra y primeras localizaciones pirenaicas navarras de *Drymonia obliterata* (Esper, 1785) (Notodontidae).
Palabras clave: Lepidoptera, Erebidae, Notodontidae, *Artimelia latreillei*, *Ptilodon cucullina*, *Drymonia velitaris*, *Drymonia obliterata*, Navarra, faunística.

Abstract: Interesting records of Notodontidae and Erebidae (Insecta, Lepidoptera) for Navarre (N of Spain). The first records of *Artimelia latreillei* (Godart, 1823) (Erebidae) and *Ptilodon cucullina* (Denis & Schiffermüller, 1775) and *Drymonia velitaris* (Hufnagel, 1766) (Notodontidae) (Insecta: Lepidoptera) for Navarre are presented. In addition, the second record for Navarre of *Drymonia obliterata* (Esper, 1785) (Notodontidae) and its first Pyrenean localities are provided.
Key words: Lepidoptera, Erebidae, Notodontidae, *Artimelia latreillei*, *Ptilodon cucullina*, *Drymonia velitaris*, *Drymonia obliterata*, Navarre, faunistics.

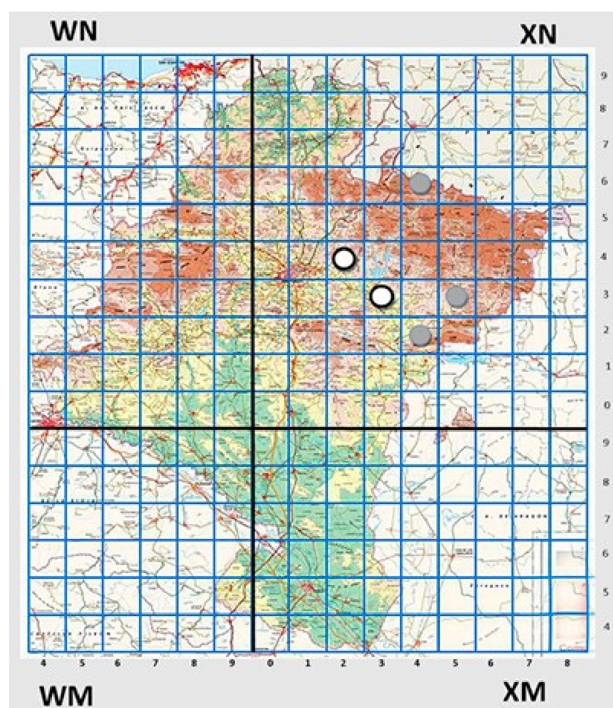
Recibido: *13 de febrero de 2017*
Aceptado: *25 de febrero de 2017*
Publicado on-line: *22 de marzo de 2017*

Introducción

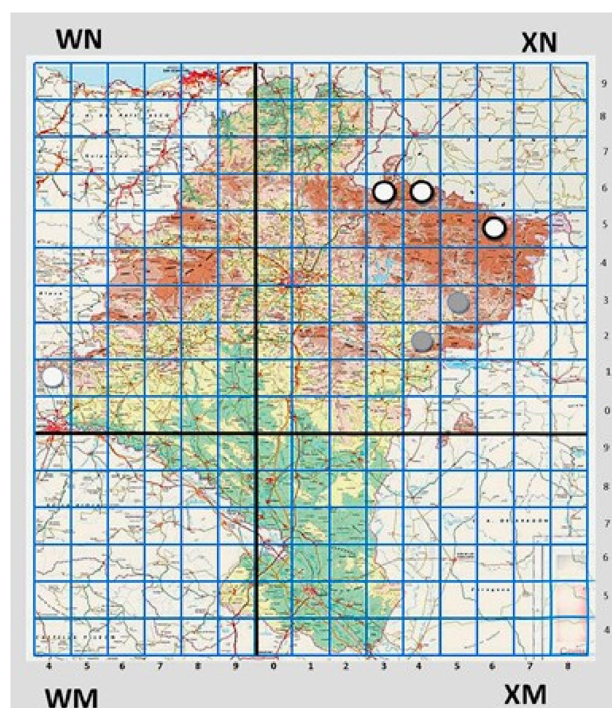
En el presente artículo se aportan registros de lepidópteros obtenidos entre 2011 y 2016 en la provincia de Navarra. Se citan por primera vez dos especies de Notodontidae y una especie de Erebidae para la provincia.

En los trabajos de Cifuentes (1997, 1998) sobre Notodontidae y Erebidae de Navarra se recopilaron todos los registros conocidos en la provincia de las especies pertenecientes a estas familias, obtenidos tanto a partir de datos propios como de colecciones y aportaciones de diversos entomólogos.

En el trabajo dedicado a la familia Notodontidae (Cifuentes, 1997) se registra la presencia de tres especies del género *Drymonia* Hübner, 1819: *Drymonia dodonaea* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Drymonia ruficornis* (Hufnagel, 1766) y *Drymonia querna* (Denis & Schiffermüller, 1775). Posteriormente Rodríguez (2002) registra *Drymonia obliterata* (Esper, 1785) en la Sierra de Cantabria, al oeste de la provincia. Mediante el presente estudio se incorpora a la fauna navarra una nueva especie de este género, *Drymonia velitaris* (Hufnagel, 1766), no citada en el mencionado trabajo de Cifuentes, y se amplía al pirineo navarro la distribución de *Drymonia obliterata*. También se recogen los primeros registros para Navarra de otra especie de la familia Notodontidae, *Ptilodon cucullina* (Denis & Schiffermüller, 1775). De la familia Erebidae se presentan los tres primeros registros para Navarra de *Artimelia latreillei* (Godart, 1823), especie no citada en el trabajo de Cifuentes que trata sobre la familia (Cifuentes, 1998).



Mapa 1.- Mapa de distribución en Navarra de *Artimelia latreillei* (Godart, 1823) con círculo blanco con borde negro y de *Ptilodon cucullina* (Denis & Schiffermüller, 1775) con círculo gris.



Mapa 2.- Mapa de distribución en Navarra de *Drymonia velitaris* (Hufnagel, 1766) con círculo gris y de *Drymonia obliterata* (Esper, 1785) con círculo blanco con borde negro los datos aportados por este trabajo y con círculo blanco los datos bibliográficos.

Material y métodos

Las tres especies de la familia Notodontidae aquí registradas han sido capturadas en el transcurso de diversas prospecciones nocturnas de lepidópteros a través de foco lumínico. Se ha utilizado lámpara de vapor de mercurio, con bombilla de 250W y pantalla blanca vertical de 2x2 m. Se han prospectado localizaciones con escasa contaminación lumínica, para hacer más efectiva la atracción a la luz. La especie *Artimelia latreillei* ha sido detectada con actividad diurna de manera fortuita.

Resultados

***Artimelia latreillei* (Godart, 1823) (Erebidae)** (Fig. 1)

Material estudiado: Ilurdotz, 30TXN24, 650 m, 1♀, 24/04/2015, J. Miguel *leg.*; Agoitz, 30TXN33, 480 m, 1♀, 03/05/2015, E. Osinaga *leg.*; Elia, 30TXN24, 610 m, 1♀, 03/05/2015, J. Deán *leg.*

Witt & Ronkay (2011) optan por la denominación de *Artimelia latreillii*, pero hemos preferido seguir el catálogo de Vives Moreno (2014), donde se cita como *A. latreillei*.

A. latreillei es endémica de la Península Ibérica. Se reparte por buena parte del territorio peninsular, con colonias localizadas y dispersas, al parecer en disminución (Ylla y Macià, 2011). Es una especie incluida en el *Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos* (García de Viedma y Gómez Bustillo, 1976, 1985) y en el *Libro Rojo de los Invertebrados de España* (Verdú *et al.*, 2011).

En la Península Ibérica se ha encontrado desde el nivel del mar hasta los 1800 m, aunque con un mayor número de observaciones en zonas abiertas y con poca densidad de vegetación de baja o mediana altitud. El periodo de vuelo abarca desde mediados de marzo hasta finales de mayo. Los

machos, activos de día, vuelan errática y velozmente en busca de hembras, que suelen encontrarse posadas en ramas bajas o en el suelo. Las orugas se alimentan de los géneros *Cytisus*, *Genista*, *Picridium*, *Plantago*, *Rumex*, *Scabiosa*, *Senecio*, *Sonchus*, *Spartium* y *Taraxacum* (Gómez-Bustillo, 1979; García de Viedma y Gómez-Bustillo, 1985; Gómez de Aizpúrua, 1986; Freina y Witt, 1987).

La especie fue detectada de manera fortuita en la primavera de 2015, en dos cuadrículas UTM 10x10 (Mapa 1), siendo éstos los primeros registros en Navarra. Dentro de la cuadrícula UTM 30TXN24, se detectó en dos localidades, sobre el mismo tipo de hábitat, matorral abierto y ralo de tipo submediterráneo, desarrollado sobre sustrato erosionado de margas y dominado por *Genista scorpius*, *Thymus vulgaris* y *Dorycnium pentaphyllum*. En la cuadrícula UTM 30TXN33 fue encontrada próxima al puente románico de Agoitz, existiendo matorrales del mismo tipo en las cercanías. Uno de los registros de la cuadrícula UTM 30TXN24 se encuentra dentro del Paisaje Protegido de Elia. Una de las actuaciones previstas en la zona es la recuperación de hábitats abiertos, que debido al cese de las prácticas agrícolas tradicionales, han sido abandonados y actualmente están colonizados por bosque. Esta actuación probablemente favorecerá a la especie y podría garantizar su conservación en la zona, ya que uno de sus principales factores de amenaza es la pérdida de hábitats abiertos por el cese de las prácticas agrícolas (Ylla y Macià, 2011).

Artimelia latreillei es una especie difícil de detectar. Su época de vuelo temprana y su escasa atracción a la luz artificial (Pérez De-Gregorio *et al.*, 2001) podrían explicar la escasez de registros de esta especie en Navarra.



Fig. 1.- Hembra de *Artimelia latreillei* (Godart, 1823) en Ilurdotz, el 24/04/2015. Fotografía de J. Miguel.

Ptilodon cucullina **(Denis & Schiffermüller, 1775) (Notodontidae)** (Fig. 2)

Material estudiado: Bigüezal, 30TXN42, 540 m, 16/05/2011, 16/07/2012, 06/08/2012, 15/08/2012, I. Antón *leg.;* Nabaskoze/Navascués, 30TXN53, 630 m, 04/07/2012, I. Antón *leg.;* Orbaizeta, 30TXN46, 840 m, 18/08/2011, F.J. Martínez *leg.*



Fig. 2.- Ejemplar de *Ptilodon cucullina* (Denis & Schiffermüller, 1775) en Bigüezal, el 15/08/2012. Fotografía de I. Antón.

Especie de amplia distribución por Europa central y meridional. En la Península Ibérica es una especie muy localizada, con pequeñas colonias de Cantabria a Cataluña (Pérez De-Gregorio *et al.*, 2001). Se aportan los primeros registros para Navarra, ocupando tres cuadrículas UTM de 10x10 (Mapa 1).

En todas las localizaciones dominan los bosques caducifolios, con presencia de roble pubescente *(Quercus humilis)*, arce campestre *(Acer campestre)* e illón *(A. opalus)*. Según Pérez De-Gregorio *et al.* (2001) presenta una única generación de junio a agosto, aunque para Robineau (2007) presenta dos generaciones en mayo-julio y julio-agosto en Francia, coincidiendo con los datos propios recogidos.

***Drymonia velitaris* (Hufnagel, 1766) (Notodontidae)** (Fig. 3)

Material estudiado: Bigüezal, 30TXN42, 540 m, 22/05/2011, 06/08/2012, 15/08/2012, I. Antón *leg.*; Nabaskoze/Navascués, 30TXN53, 630 m, 30/06/2012, I. Antón *leg.*

Se distribuye por Europa occidental y central. En la Península Ibérica ocupa una estrecha franja septentrional desde Galicia a Cataluña (Pérez De-Gregorio *et al.*, 2001). Especie nueva para Navarra, ocupando dos cuadrículas UTM de 10x10 (Mapa 2).

La especie es univoltina, con una amplia época de vuelo (Pérez De-Gregorio *et al.*, 2001). Nosotros la registramos desde el 22 de mayo hasta el 15 de agosto. La especie es propia de los bosques de fagáceas de los géneros *Quercus* y *Fagus* (Redondo *et al.*, 2015), siendo éstos muy frecuentes en la zona de captura.

***Drymonia obliterata* (Esper, 1785) (Notodontidae)** (Fig. 4)

Material estudiado: Otsagabia/Ochagavía, 30TXN65, 1180 m, 23/05/2011, I. Antón *leg.*; Orbaizeta, 30TXN46, 840 m, 05/08/2011, I. Antón *leg.*; Luzaide/Valcarlos, 30TXN36, 660 m, 09/07/2016, 31/08/2016, I. Antón *leg.*

Especie de amplia distribución paleártica, desde Europa a Asia Menor. En la Península Ibérica ocupa una estrecha franja septentrional desde Cantabria al Valle de Arán (Pérez De-Gregorio *et al.*, 2001). Esta especie fue localizada por Rodríguez (2002) en el Puerto de la Aldea-Meano, en la Sierra de Cantabria, por lo que era de esperar su presencia en la zona pirenaica navarra. En esta zona la hemos encontrado en tres cuadrículas UTM de 10x10 (Mapa 2). Todas las localidades aportadas pertenecen al sistema pirenaico y presentan un marcado ambiente atlántico. Según Pérez De-Gregorio *et al.* (2001) presenta una única generación en junio y julio. Robineau (2007) indica que presenta dos generaciones al año en Francia, coincidiendo con nuestros datos de campo obtenidos, con fechas que van desde la más temprana en mayo hasta la más tardía a finales de agosto.



Fig. 3.- Ejemplar de *Drymonia velitaris* (Hufnagel, 1766) en Bigüezal, el 22/05/2011. Fotografía de I. Antón.



Fig. 4.- Ejemplar de *Drymonia obliterata* (Esper, 1785) en Valcarlos, el 09/07/2016. Fotografía de I. Antón.

Agradecimiento

Queremos agradecer a Juan Deán y Elena Osinaga el aporte de sus observaciones de *Artimelia latreillei* y a Francisco Javier Martínez su observación de *Ptilodon cucullina.* A Víctor Redondo, su aclaración taxonómica sobre *Artimelia latreillei.*

Bibliografía

CIFUENTES, J. 1997. *Los Notodóntidos de Navarra (España) (Lepidoptera: Notodontidae). SHILAP, Revista de Lepidopterología*, **25**(98): 103-112.

CIFUENTES, J. 1998. *Los Arctiidae de Navarra (España) (Insecta: Lepidoptera). SHILAP, Revista de Lepidopterología*, **26**(102): 77-94.

GARCÍA DE VIEDMA, M. & GÓMEZ BUSTILLO, M.R. 1976. *Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos*. 117 pp. ICONA ed., Madrid.

GARCÍA DE VIEDMA, M. & GÓMEZ BUSTILLO, M.R. 1985. *Revisión del Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos*. 71 pp. Serie Monografías 42. ICONA ed., Madrid.

GÓMEZ BUSTILLO, M.R. 1979. *Mariposas de la Península Ibérica. Heteróceros II*. 280 pp. Ministerio de Agricultura, ICONA. Madrid.

GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C. 1986. *Biología y morfología de las orugas, Lepidoptera, Tomo II*. 239 pp. Fuera de Serie nº 6. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

FREINA, J.J. & WITT, T.J. 1987. *Die Bombyces und Sphinges der Westpalaerktis*. 708 pp. Band I, Edition Forschung y Wissenschaft, Verlag GmbH, München.

PÉREZ DE-GREGORIO, J.J.; MUÑOZ, J. & RONDÓS, M. 2001. *Atlas fotográfico de los lepidópteros macroheteroceros íbero-baleares*. 210 pp. Argania editio, S.C.P. Barcelona.

REDONDO, V.; GASTÓN, J. & VICENTE, J.C. 2015. *Las Mariposas de España Peninsular. Manual ilustrado de las especies diurnas y nocturnas.* Segunda edición ampliada y corregida: 463 pp. Prames. Zaragoza.

ROBINEAU, R. 2007. *Guide des papillons nocturnes de France*. 288 pp. Delachaux et Niestlé S.A. Paris.

RODRÍGUEZ, P. 2002. *Drymonia obliterata* (Esper, 1785) (Lepidoptera, Notodontidae) y *Chersotis multangula* (Hüber, 1800-1803) (Lepidoptera, Noctuidae) nuevas especies para la fauna de Navarra. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **31**: 184.

VERDÚ, J.R.; NUMA, C. & GALANTE, E. (eds.). 2011. *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables).* 1.318 pp. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid.

VIVES MORENO, A. 2014. *Catálogo Sistemático y Sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las Islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera).* Suplemento de SHILAP, Revista de lepidopterología: 1184 pp.

WITT, T. J. & RONKAY, L. (eds.), 2011. *Noctuidae Europaea. Lymantriiinae and Arctiinae including Phylogeny and Check List of the Quadrifid* . Noctuoidea of Europe, 13: 448 pp. Entomological Press, Soro.

YLLA, J. & MACIÀ, R. 2011. *Artimelia latreillei* (Godart, [1823] 1822), pp. 446-457. En: VERDÚ, J.R.; NUMA, C. y GALANTE, E. (eds.). *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables)*. 1.318 pp. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Sanz Sanz *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 225-232

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Actualización de la distribución de *Phengaris nausithous* (Bergsträsser, 1779) (Lepidoptera: Lycaenidae) en la provincia de León (N. de España).

Tomás Sanz Sanz [1], María Á. Pomeda Maestre [1] y Mario Montoya Jiménez [2]

[1] c/ El Esguilo, 4. E-24878 Fresnedo de Valdellorma (LEÓN). e-mails: donguillos@hotmail.com, faunayflora@hotmail.es

[2] c/ Alto de la Calle, 5. E-24885 Prioro (LEÓN). e-mail: marioprioro@yahoo.es

Resumen: Se aporta información inédita sobre nuevas poblaciones del licénido amenazado Phengaris nausithous (Bergsträsser, 1779) (Lepidoptera: Lycaenidae) en la provincia de León, en el norte de España. Se amplía su distribución en 5 cuadrículas U.T.M. de 10 km de lado y también se confirma su presencia en otra en la que se creía desaparecido.
Palabras clave: Lepidoptera, Lycaenidae, *Phengaris nausithous*, distribución, León, norte de España.

Abstract: Updating of the distribution of *Phengaris nausithous* (Bergsträsser, 1779) (Lepidoptera: Lycaenidae) in the province of León (N Spain). Unpublished information on new populations of the threatened lycaenid *Phengaris nausithous* (Bergsträsser, 1779) (Lepidoptera: Lycaenidae) in the province of León, in the north of Spain, is provided. Its distribution is extended in 5 U.T.M. squares of 10 km of side and its presence is also confirmed in another one where it was believed to have disappeared.
Key words: Lepidoptera, Lycaenidae, *Phengaris nausithous*, distribution, León, N Spain.

Recibido: *2 de marzo de 2017*
Aceptado: *10 de marzo de 2017*
Publicado on-line: *22 de marzo de 2017*

Introducción

Phengaris nausithous (Bergsträsser, 1779) es un pequeño lepidóptero de la familia Lycaenidae conocido como "hormiguera oscura", con unos requerimientos ecológicos muy complejos, lo que le convierte en una mariposa escasa y localizada (García Barros *et al.*, 2004, 2013).

Aunque no aparecía en el primer *Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos* (De Viedma y Gómez Bustillo, 1976), actualmente es considerada como "vulnerable" en el *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España* (Munguira *et al.*, 2011). *P. nausithous* es, además, una de las pocas especies de lepidópteros que se encuentran dentro de las máximas figuras de protección de la Unión Europea, figurando en los anexos II y IV de la Directiva Hábitat (Munguira *et al.*, 2011), y catalogada como "Casi Amenazada" (NT) a nivel mundial según la UICN (Romo *et al.*, 2012).

Es una especie que se encuentra habitualmente en metapoblaciones (Nowicki *et al.*, 2005; Jubete y Román, 2016), con pequeñas colonias que ocupan parches de hábitat adecuado. En la Península Ibérica se distribuye por la Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico y vertiente sur del Sistema Central, estando presente en Asturias, Cantabria, León, Palencia, Burgos, Soria, Guadalajara y Madrid (Aguado Martín, 2007; García Barros *et al.*, 2004, 2013; Manceñido-González y González-Estébanez, 2013; Munguira *et al.*, 2011; Romo *et al.*, 2012), conociéndose bien sus requerimientos y sus poblaciones, presentes en 21 cuadrículas U.T.M. de 10 km de lado. No obstante, en los últimos años han aparecido algunos trabajos que

han ampliado considerablemente su área de distribución conocida hasta ahora: Vicente *et al.* (2013) presentan nuevos datos para las provincias de Palencia, Burgos, Soria y Guadalajara, dibujando un área de distribución con 36 cuadrículas de 100 km^2, y Jubete y Román (2016) aportan otras cinco para las provincias de Palencia y Burgos.

En el presente trabajo se ofrecen datos de cinco nuevas cuadrículas con un total de 11 poblaciones de *P. nausithous* en la provincia de León, y se confirma su presencia en otra en la que se creía desaparecida (D.C. Manceñido-González, com. pers.), ampliando el mapa de distribución de esta especie en la provincia de 11 a 16 cuadrículas (Mapa 1), y el ibérico hasta las 46 cuadrículas.

Material y métodos

Desde el año 2012 se realiza un muestreo intensivo de las cuadrículas UTM 10x10 km 30TUN13 y 30TUN14, ambas pertenecientes al municipio de La Ercina (N.E. de León), lo que ha permitido localizar nuevas poblaciones de especies escasas en la provincia (Sanz, 2015). Algunos de estos datos se incluyeron en la obra *Mariposas diurnas de la provincia de León* (Manceñido-González y González-Estébanez, 2013).

Se han prospectado ambas cuadrículas mediante transectos aleatorios casi a diario durante el período mayo-octubre, y se colabora con el programa de seguimiento *BMS Spain* en la cuadrícula 30TUN13 desde el año 2014. Paralelamente, el tercer autor del presente trabajo ha venido haciendo lo propio en las cuadrículas 30TUN43 y 30TUN44, pertenecientes a los municipios de Prioro y Valderrueda.

De esta manera se localizó el primer ejemplar de *P. nausithous* en la cuadrícula 30TUN14 el día 14/07/2014 (Fig. 1). Este hecho, y la presencia de una pequeña población de esta especie en la cercana localidad de Garfín (30TUN12) (Manceñido-González y González-Estébanez, 2010), propició una búsqueda exhaustiva del hábitat requerido por *P. nausithous*, localizándolo así en un total de cinco cuadrículas nuevas para la provincia.

Para la realización del trabajo de campo únicamente nos hemos servido de fotografías digitales sobre el terreno, no habiendo sido capturado ningún ejemplar.

Resultados y discusión

Hay que destacar que estas nuevas colonias no se localizan en áreas potenciales de alta probabilidad de presencia predichas en los modelos de distribución de la especie (SDM) en los trabajos de Romo *et al.* (2006) o de Jiménez-Valverde *et al.* (2008). Además se encuentran fuera de zonas protegidas, lo que las hace aún más vulnerables.

En la Tabla I se detallan las citas obtenidas hasta el momento, ordenadas por la fecha de localización, haciéndose constar únicamente el primer registro en cada localidad.

De una manera más detallada se exponen a continuación las características de cada población, ordenadas por cuadrículas, haciendo hincapié en las posibles amenazas a que están expuestas. Se han designado las distintas poblaciones con el nombre de la localidad más cercana:

- 30TUN04. Una pequeña colonia que hemos llamado La Mata de la Riba, localizada el 29/07/2016, a una altitud de unos 980 msnm, en una franja situada debajo de un tendido eléctrico cercano a la localidad del mismo nombre, en el valle del río Porma. La zona ocupa una superficie de unos 7500 m^2, con 300 m de largo por 25 m de ancho, en la que se detectaron al menos 20 ejemplares (Fig. 2).

Esta área no es de fácil acceso, aunque se observaron huellas de vehículos 4x4 tipo quad.

- 30TUN13. En esta cuadrícula se ha encontrado por el momento una gran población, a la que hemos llamado Valporquero de Rueda, localizada el 15/07/2015, a 1080 msnm, en un prado óptimo para los requerimientos de la especie, con una superficie aproximada de 1,8 ha de terreno baldío encharcado

(aunque *Sanguisorba officinalis*, planta nutricia de la especie, no se encuentra presente en toda su extensión) entre un pinar mixto de repoblación (*Pinus sylvestris*, *P. pinaster* y *P. nigra*) y un robledal de rebollo (*Quercus pyrenaica*) mezclado con pinar en algunas zonas, que constituye el M.U.P. de León nº 936. En él se observaron más de 40 ejemplares, lo que le confiere una densidad de más de 20 individuos/ha (Fig. 3).

Aparentemente no se ve afectada por ninguna amenaza, salvo las indirectas derivadas de la explotación esporádica del pinar, propiedad de la población de Lugán. Es posible que en esta cuadrícula se localice alguna otra población en un futuro próximo.

- 30TUN14. Encontradas tres poblaciones (llamadas Fresnedo de Valdellorma 1, Fresnedo de Valdellorma 2 y La Serna), localizadas respectivamente el 10/07/2014, el 24/07/2014 y el 16/08/2016, a una altitud de entre 1050-1100 msnm, y separadas 1,5 km entre sí, con una distancia máxima de unos 3 km entre las poblaciones Fresnedo de Valdellorma 2 y La Serna. El hábitat entre los tres núcleos está formado por zonas de campiña en mosaico, constituida por prados separados por setos vivos, atravesados por el río Valdellorma, sin presencia de la planta nutricia, aunque se ha localizado algún ejemplar entre las poblaciones 1 y 2. Apenas hay presencia de ganado, tan sólo algunas cabezas de equino, pero en la población de La Serna afectan directamente al prado ocupado por *P. nausithous*. La población 1 es la que más superficie ocupa, unos 100 m^2, y la que presenta un mayor número de ejemplares (12-14); *a priori*, no presenta amenazas, pues se encuentra en una zona sin ningún aprovechamiento, debajo de una línea de alta tensión. La población 2 ocupa una superficie de unos 20 m^2 con tan sólo 2-4 ejemplares, y puede verse afectada por la concentración parcelaria aprobada. La población 3, la última encontrada, se ve afectada por ganado equino al final de agosto, y ocupa un área de unos 100 m^2. Sobre esta población debemos realizar un mayor seguimiento para constatar el número de ejemplares que la forman, pues fue localizada tarde y sólo se detectaron dos mariposas.

En la población Fresnedo de Valdellorma 1 hemos observado ejemplares hasta el 2 de septiembre, en el pasado año 2016, ampliando así su período de vuelo en la provincia (Manceñido-González y González-Estébanez, 2013).

- 30TUN24. Localizada una población, a la que hemos llamado San Pedro de Foncollada, el 5/05/2016, a unos 1070 msnm, en una depresión natural junto a la localidad del mismo nombre en la que convergen varios pequeños arroyos. Esta depresión es una finca particular vallada para su aprovechamiento ganadero, aunque la mayor parte de la zona ocupada por *P. nausithous* se encuentra en el exterior, con tres franjas de unos 20 m de largo por 3 m de ancho aproximadamente. Se observaron unos 10 ejemplares.

- 30TUN43. Encontradas cinco poblaciones, todas en el término municipal de Valderrueda, a las que hemos llamado Valcuende 1, Valcuende 2, Valcuende 3, Valcuende 4 y La Espina. Las fechas de localización son, respectivamente, el 9/07/2016, el 11/07/2016 y el 13/07/2016 (para Valcuende 3 y 4 y La Espina). La altitud a la que se encuentran oscila entre 1118 y 1130 msnm. Valcuende 1 es la mayor de estas colonias, en un prado con gran presencia de la planta nutricia, con unos 50 imagos en el momento de la observación; lamentablemente este prado se ve afectado por la siega en casi toda su extensión. Valcuende 2 se encuentra en un pequeño prado muy protegido y escondido, perfecto para los requerimientos de *P. nausithous*, donde se observaron en torno a 30 mariposas; se encuentra a unos 3 km de distancia de Valcuende 1. Valcuende 3 también es de pequeña extensión, a unos 700 m de Valcuende 2, muy amenazado por la siega del prado, con tan sólo dos mariposas observadas. La Espina es otra población localizada en un prado encharcado, con unos 10 ejemplares observados, sin aparentes amenazas para su conservación, y entre Valcuende y Calaveras de Arriba se localiza la que hemos llamado Valcuende 4, otra pequeña población encontrada en una alameda vallada, con otros 10 ejemplares.

- 30TUN45. Puerto de Monteviejo. Relocalizada esta colonia después de que se creyera desaparecida (D.C. Manceñido-González, com. pers.), con más de 60 ejemplares observados el 29/07/2016.

La mayor parte de estas nuevas colonias son de escasa entidad en cuanto a la superficie ocupada y el número de ejemplares, lo que ya de por sí constituye un gran riesgo para su conservación, como ocurre con la de Garfín (Munguira *et al.*, 2011). La principal amenaza que acecha a estas poblaciones es la siega de los prados para su aprovechamiento ganadero, problema detectado en muchas poblaciones de la vecina provincia de Palencia (F. Jubete, com. pers.), o el pastoreo a diente, así como los planes de concentración parcelaria aprobados. Por contra, en ninguna de ellas se ha detectado el drenado de los prados, como se ha encontrado en otras zonas de la provincia (Fig. 4) o en zonas de la provincia de Soria (Vicente *et al.*, 2013).

Estas nuevas poblaciones encontradas sugieren que existe una comunicación entre las colonias del Parque Regional de Picos de Europa y la colonia de Garfín, así como entre las poblaciones descubiertas en la cuadrícula 30TUN43 y la conocida de la 30TUN45 en el Puerto de Monteviejo; futuros muestreos posiblemente confirmarán esta teoría. Es de vital importancia detectar y tratar de paliar las amenazas que se ciernen sobre algunas de estas poblaciones, en base a las recomendaciones propuestas en Munguira *et al.* (2011).

Agradecimientos

José Manuel Díez Santos nos facilitó información esencial sobre la presencia de *S. officinalis* en algunos prados, gracias a su incesante labor de búsqueda de la orquídea *Spiranthes aestivales*. Rafael Obregón también localizó un prado con la planta nutricia que se nos había pasado por alto y compartimos con él la alegría del hallazgo de una pequeña colonia nueva de la mariposa. Félix J. González-Estébanez y David César Manceñido González nos ayudaron en la elaboración del mapa y este último, Fernando Jubete y Rafael Obregón realizaron una lectura crítica del manuscrito inicial, haciendo oportunos comentarios que mejoraron su calidad. Eugenio Lorbada, como siempre, nos ayudó solícitamente con la parte en inglés.

Bibliografía

AGUADO MARTÍN, L.O. 2007. *Las mariposas diurnas de Castilla y León I y II (Lepidópteros ropalóceros). Especies, biología, distribución y conservación.* Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente. Fundación Patrimonio Natural. Serie Técnica. Valladolid. 1041 pp.

DE VIEDMA, M.G. y GÓMEZ BUSTILLO, M.R. 1976. *Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos.* ICONA. Madrid. 120 pp.

GARCÍA-BARROS, E.; MUNGUIRA, M.L.; MARTÍN CANO, J.; ROMO-BENITO, H.; GARCIA-PEREIRA, P. y MARAVALHAS, E.S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la península Ibérica e Islas Baleares* (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea). *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **11**. Zaragoza. 228 pp.

GARCÍA-BARROS, E.; MUNGUIRA, M.L.; STEFANESCU, C. y VIVES MORENO, A. 2013. *Lepidoptera Papilionoidea.* En: *Fauna ibérica*, vol. 37. RAMOS, M.A. *et al.* (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 1213 pp.

JIMÉNEZ-VALVERDE, A.; GÓMEZ, J.F.; LOBO, J.M.; BASELGA, A. y HORTAL, J. 2008. Challenging species distribution models: the case of *Maculinea nausithous* in the Iberian Peninsula. *Annales Zoologici Fennici*, **45**: 200-210.

JUBETE, F. & ROMÁN, J. 2016. New large threatened populations of *Phengaris nausithous* discovered in the SW of Europe. *Journal of Insect Conservation*, **20**(1): 155-158.

MANCEÑIDO-GONZÁLEZ, D.C. y GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ, F.J. 2010. Nuevas especies de Lepidoptera para la provincia de León (España) y nuevos registros de algunas especies escasas (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP, Revista de lepidopterología,* **38**(150): 165-170.

MANCEÑIDO-GONZÁLEZ, D.C. y GONZÁLEZ-ESTÉBANEZ, F.J. 2013. *Mariposas diurnas de la provincia de León.* León. 653 pp.

MUNGUIRA, L.M.; ROMO, H.; MARTÍN, J. y GARCÍA-BARROS, E. 2011. *Phengaris nausithous* (Bergsträsser, 1779), pp. 1258-1264. En: VERDÚ, J.R.; NUMA, C. y GALANTE, E. (eds.). *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables).* Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid. 1314 pp.

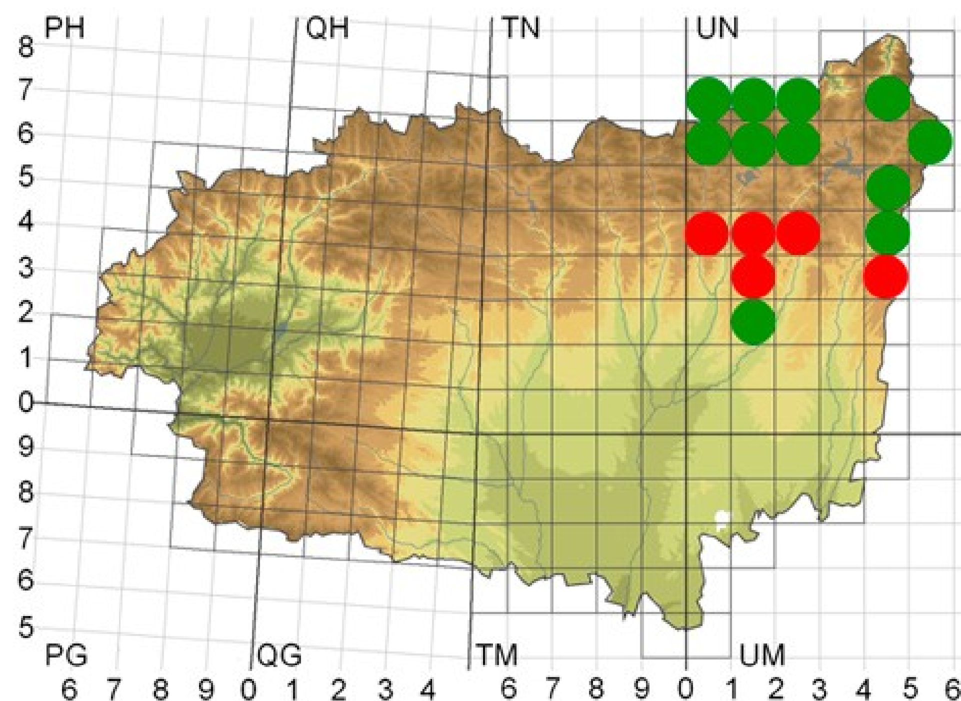
NOWICKI, P.; WITEK, M.; SKÓRKA, P.; SETTELE, J. & WOYCIECHOWSKI, M. 2005. Population ecology of the endangered butterflies *Maculinea teleius* and *M. nausithous* and the implications for conservation. *Population ecology*, **47**: 193-202.

ROMO, H.; GARCÍA-BARROS, E.; MARTÍN, J.; YLLA, J. y LÓPEZ, M. 2012. *Maculinea nausithous.* En: VV.AA. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados.* Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 49 pp.

ROMO, H.; GARCÍA-BARROS, E. & MUNGUIRA, M.L. 2006. Distribución potencial de trece especies de mariposas diurnas amenazadas o raras en el área ibero-balear (Lepidóptera: Papilionoidea & Hesperioidea). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **30**: 25-49.

SANZ, T. 2015. Mariposas diurnas del municipio de La Ercina (León). *Jangala Magazine*, **17**: 22-26. Disponible online en: http:/issuu.com/jangala/docs/080115

VICENTE, J.C.; SALVADOR, V.; ALCALDE, J. & PARRA, B. 2013. Ampliación de la distribución de *Phengaris nausithous* (Bergsträsser, 1779) (Lepidoptera: Lycaenidae) en la península Ibérica y algunas consideraciones para su conservación. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **52**: 249-258.



Mapa 1.- Distribución actual de *Phengaris nausithous* en la provincia de León: los puntos verdes corresponden a las citas bibliográficas y los puntos rojos a los nuevos registros.



Fig. 1.- Primer ejemplar de *Phengaris nausithous* registrado en la cuadrícula 30TUN14, el 14/07/2014, en Fresnedo de Valdellorma (Fotografía: Tomás Sanz).

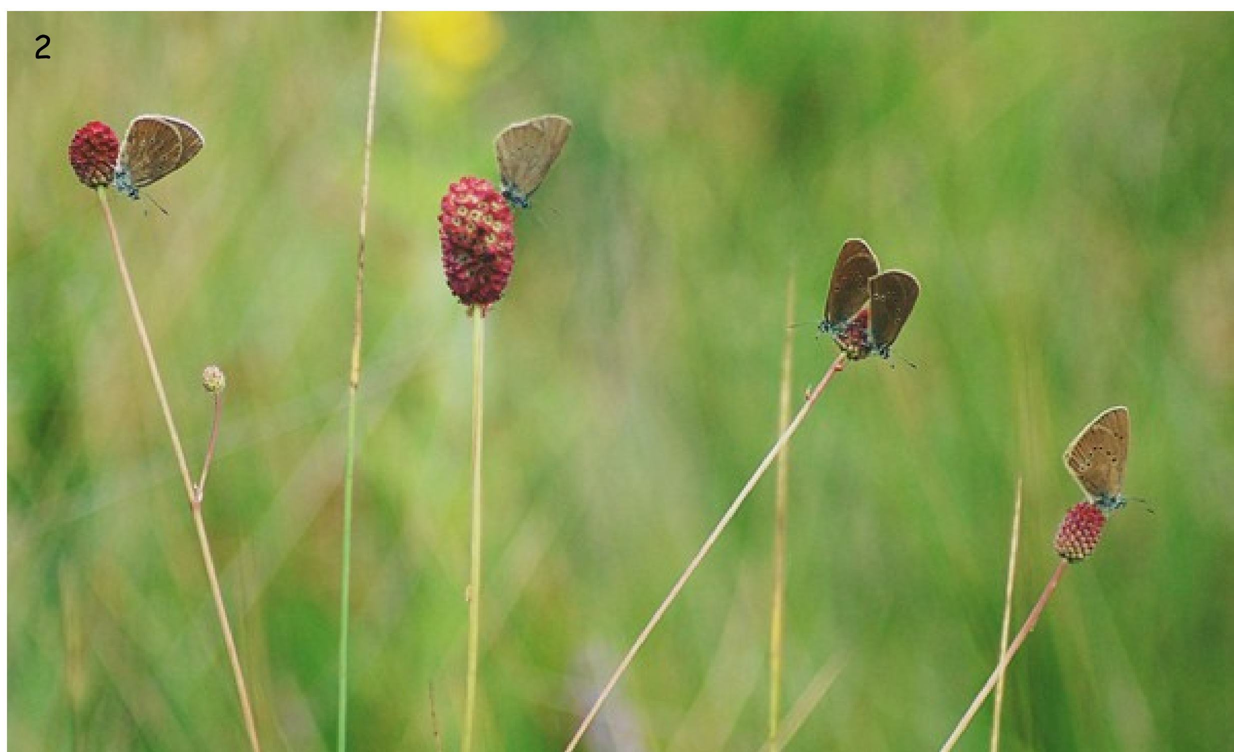


Fig. 2.- Ejemplares en la cuadrícula 30TUN04, el 29/07/2016, en La Mata de la Riba (Fotografía: Marian Pomeda).



Fig. 3.- Vista invernal del hábitat de *Phengaris nausithous* en la cuadrícula 30TUN13 (Fotografía: Tomás Sanz).



Fig. 4.- Zanja para drenaje en un prado ocupado por *Phengaris nausithous* en el Puerto de Tarna (Fotografía: Rafael Obregón).

Tabla I.- Nuevas citas de *Phengaris nausithous* en la provincia de León, en cuadrículas U.T.M. de 10x10 km.

Localidad-paraje	**Alt. msnm**	**Fecha**	**Cuadrícula 10x10 km**	**Legatario/s**	**Amenazas**	**Observaciones**
Fresnedo de Valdellorma 1	1046	10/07/2014	30TUN14	Tomás Sanz		Nueva cuadrícula
Fresnedo de Valdellorma 2	1046	24/07/2014	30TUN14	Tomás Sanz		Nueva colonia
Valporquero de Rueda	1080	15/07/2015	30TUN13	Tomás Sanz		Nueva cuadrícula
Valcuende 1	1118	9/07/2016	30TUN43	Mario Montoya	Siega	Nueva cuadrícula
Valcuende 2	1118	11/07/2016	30TUN43	Mario Montoya		Nueva colonia
La Espina	1130	13/07/2016	30TUN43	Mario Montoya	Pastoreo	Nueva colonia
Valcuende 3	1118	13/07/2016	30TUN43	Mario Montoya	Siega	Nueva colonia
Valcuende 4	1118	13/07/2016	30TUN43	Mario Montoya	Siega	Nueva colonia
Puerto de Monteviejo	1433	19/07/2016	30TUN45	Mario Montoya		Confirmación
La Mata de la Riba	980	29/07/2016	30TUN04	Tomás Sanz y Marian Pomeda	Pastoreo y quads	Nueva cuadrícula
San Pedro de Foncollada	1067	5/08/2016	30TUN24	Tomás Sanz y Marian Pomeda	Pastoreo	Nueva cuadrícula
La Serna	1076	16/08/2016	30TUN14	Tomás Sanz, Marian Pomeda y Rafael Obregón	Pastoreo	Nueva colonia

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

AE

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Fernández-Carrillo *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 233-236

NOTA / NOTE

Poa trivialis L., nueva planta nutricia para *Subhaptomerus frieseri avilai* Alonso Zarazaga, 1983 (Coleoptera, Curculionidae).

Enrique Fernández-Carrillo [1], José Luis Fernández-Carrillo [2] & Miguel Ángel Alonso-Zarazaga [3]

[1] Ctra. de Carrión, 6, Portal 1 - 1º A. E-13004 Ciudad Real (ESPAÑA). correo-e: neoefernandezc@gmail.com

[2] c/ del Carnaval, 15 - 1ºO. E-13170 Miguelturra (Ciudad Real, ESPAÑA). correo-e: joselfdezc@hotmail.com

[3] Dpto. Biodiversidad y Biología Evolutiva. Museo Nacional de Ciencias Naturales. c/ José Gutiérrez Abascal. E-28006 Madrid (ESPAÑA). correo-e: zarazaga.mncn@csic.es

Resumen: *Subhaptomerus frieseri avilai* Alonso Zarazaga, 1983 fue descrito de Luciana (Ciudad Real) sobre crucíferas (Brassicaceae). Se discute la corrección de este último dato, se aporta información sobre la planta nutricia, *Poa trivialis* L. (Poaceae) y se amplía su distribución, siempre dentro de la provincia de Ciudad Real.
Palabras clave: Coleoptera, Curculionidae, *Subhaptomerus frieseri avilai*, Península Ibérica, Ciudad Real, Parque Nacional de Cabañeros, planta nutricia.

Abstract: ***Poa trivialis* L., a new host-plant for *Subhaptomerus frieseri avilai* Alonso-Zarazaga, 1983 (Coleoptera, Curculionidae).** *Subhaptomerus frieseri avilai* Alonso Zarazaga, 1983 was described from Luciana (Ciudad Real) on plants from the cabbage family (Brassicaceae). This original host-plant information is discussed, data about a host-plant, *Poa trivialis* L. (Poaceae), are provided and its distribution is expanded, always within the province of Ciudad Real.
Key words: Coleoptera, Curculionidae, *Subhaptomerus frieseri avilai*, Iberian Peninsula, Ciudad Real, Cabañeros National Park, host-plant.

Recibido: *5 de marzo de 2017*
Aceptado: *11 de marzo de 2017*
Publicado on-line: *22 de marzo de 2017*

Introducción

Subhaptomerus frieseri Hoffmann, 1959 es un gorgojo de la tribu Myorhinini (Curculionidae) que fue descrito por primera vez sobre ejemplares de Portalegre (Portugal) (Hoffmann, 1959), no aportándose datos sobre su biología ni posibles plantas nutricias.

Inicialmente fue incluido en la subfamilia Tanyrhynchinae Schoenherr, 1826, pero actualmente pertenece a la subfamilia Entiminae Schoenherr, 1823, cuyas especies se caracterizan por la escasa longitud del rostro. Oberprieler (1995) lo colocó en la tribu Myorhinini Marseul, 1863, junto con otros géneros paleárticos similares. A pesar de que los miembros de Entiminae presentan un rostro corto, esta especie posee un rostro alargado (Fig. 1), con la parte inferior glabra y en forma de cuña, adaptado a la alimentación sobre gramíneas, pudiendo introducirlo entre la vaina y el tallo o entre las glumelas de la flor para alimentarse del interior tierno de la semilla inmadura (Oberprieler, 1995).

La subespecie *avilai* fue descrita a partir de ejemplares procedentes de Luciana (Ciudad Real) (Alonso Zarazaga, 1983). Según este autor, dicha subespecie se distribuye probablemente por el centro de la Península Ibérica, en los valles de los afluentes del Tajo y el Guadiana.

Fue capturada sobre tres especies de brasicáceas: *Rorippa hispanica* Bss. & Reuter, *Raphanus raphanistrum* L. y *Brassica barrelieri* (L.) Janka. A falta de datos sobre la biología de la especie, y al apreciar pétalos y estambres carcomidos, se dedujo que vivía a costa de las crucíferas como oligófago, aunque no se pudo precisar el lugar de desarrollo de las larvas.

Material y métodos

Con motivo de la tesis doctoral del segundo de los autores, se realizaron diversos muestreos en el Parque Nacional de Cabañeros (correspondientes a las localidades de Alcoba y Retuerta del Bullaque, provincia de Ciudad Real) durante los años 1998, 1999 y 2001. Entre otras formaciones vegetales, se realizaron mangueos sistemáticos cada 15 días en pastizales y prados de encinares y robledales. Los ejemplares fueron capturados y trasladados al laboratorio para su montaje y etiquetado.

En años posteriores, 2002, 2008 y 2015, se han realizado algunos muestreos puntuales en localizaciones próximas a las de Cabañeros, concretamente en las inmediaciones de Alcoba y de nuevo en Luciana (localidad típica), siempre en la provincia de Ciudad Real y en la cuenca del río Guadiana.

Resultados y discusión

En los muestreos de Cabañeros se capturaron un total de 475 ejemplares (228♂♂ y 247♀♀) de esta subespecie, 13 ejemplares sobre *Lolium perenne* L., 53 ejemplares sobre *Avena barbata* Pott ex Link y la inmensa mayoría, 409 ejemplares, sobre *Poa trivialis* L., en prados y claros de bosque (Fig. 2). Fueron capturados desde finales de abril hasta primeros de junio, encontrando el máximo de población adulta en el mes de mayo. Durante los muestreos puntuales se han podido observar sólo individuos aislados.

Algunos de estos ejemplares pudieron ser observados claramente devorando las semillas tiernas, aún lechosas, de *P. trivialis* (Figs. 3 y 4), pudiendo distinguirse a simple vista muchas espigas con varios ejemplares en grandes extensiones de los prados de Cabañeros.

A pesar de haberse capturado sobre tres especies de gramíneas, sólo se ha podido observar alimentándose de *P. trivialis*, por lo que no se puede asegurar que se alimente también de *Lolium* o *Avena*. Podemos afirmar, por tanto, que *S. frieseri avilai* se alimenta de *Poa trivialis* L., considerando así erróneas las notas biológicas aportadas por Alonso Zarazaga (1983), pudiendo deberse el error a la ausencia de una planta nutricia adecuada en aquel momento y lugar. Tampoco se ha podido averiguar todavía, el lugar de desarrollo de la larva.

Bibliografía

ALONSO ZARAZAGA, M.A. 1983. El género *Subhaptomerus* A. Hoffmann, 1959 (Col. Curc. Tanyrhynchinae) con descripción de una nueva subespecie. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **13**(3): 311-318.

HOFFMANN, A. 1959. Curculionidae nouveaux ou peu connus (Col.). *Bulletin de la Societé entomologique de France*, **64**: 164-169.

OBERPRIELER, R.G. 1995. Systematic position and composition of the tribes Tanyrhynchini and Myorhinini (Coleoptera: Curculionidae). *Memoirs of the Entomological Society of Washington*, **14**: 155-167.



Fig. 1.- *Subhaptomerus frieseri avilai*: macho y hembra copulando sobre una espiga inmadura de *Poa trivialis* L.



Fig. 2.- Prado en el Parque Nacional de Cabañeros próximo al río Bullaque con *P. trivialis* como gramínea dominante. Hábitat típico de *S. frieseri avilai*.



Figs. 3-4.- *Subhaptomerus frieseri avilai*. **3.-** Varios ejemplares sobre espiga de *P. trivialis*. La mayoría de los individuos se hallaban en las espigas inmaduras, antes de abrirse, cuando las semillas están aún lechosas. **4.-** Detalle de uno de los ejemplares devorando semillas tiernas de *P. trivialis*.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ISSN: 1989-6581

Naranjo Morales & Martín de Abreu (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 237-238

NOTA / NOTE

Nuevo registro del troglobio *Canariletia holosterna* (Molero, Gaju, López & Bach, 2014) (Zygentoma, Nicoletiidae) en Gran Canaria (Islas Canarias).

Manuel Naranjo Morales & Sonia Martín de Abreu

Sociedad Entomológica Canaria Melansis
c/ Guaydil 3, 1ºA. E-35016 Las Palmas de Gran Canaria. e-mail: melansis@hotmail.com

Resumen: Se cita una nueva localidad del troglobio endémico de Gran Canaria *Canariletia holosterna* (Molero, Gaju, López & Bach, 2014) (Zygentoma, Nicoletiidae). Su distribución actual se ciñe a tres cavidades artificiales, situadas en el área englobada por el volcanismo más moderno de la isla o Post-Roque Nublo (<3,6 Ma).
Palabras clave: Zygentoma, Nicoletiidae, *Canariletia*, troglobio, medio subterráneo, Gran Canaria.

Abstract: New record of the troglobite *Canariletia holosterna* (Molero, Gaju, López & Bach, 2014) (Zygentoma, Nicoletiidae) in Gran Canaria (Canary Islands). A new locality for the endemic troglobite *Canariletia holosterna* (Molero, Gaju, López & Bach, 2014) (Zygentoma, Nicoletiidae) is reported. This species is distributed in three artificial cavities, in the most modern volcanic sector of the island or Post-Roque Nublo (<3,6 Ma).
Key words: Zygentoma, Nicoletiidae, *Canariletia*, troglobite, subterranean habitats, Gran Canaria.

Recibido: *6 de marzo de 2017* ***Publicado on-line:*** *22 de marzo de 2017*
Aceptado: *14 de marzo de 2017*

Canariletia holosterna (Molero, Gaju, López & Bach, 2014) (Zygentoma, Nicoletiidae) es un zigentómido endémico del medio subterráneo de Gran Canaria. Se conoce de la Mina de los Llanetes (UTM x:452600; y:3095800, z:428 m) y de la galería de Fuente Bebeideja (UTM x:447800; y:3111700, z:155 m), situadas en el este y norte de la isla, respectivamente (Naranjo *et al.*, 2009).

El 25 de febrero de 2017, durante una campaña de exploración a una galería de agua conocida como Mina de La Morera o La Federica (Suárez Moreno, 2014; A. Monzón, com. pers.), se identificó un ejemplar de *C. holosterna* en el interior de dicha cavidad (Fig. 1), a unos 100 m de la boca de entrada (20ºC y 90% de humedad relativa). La mina se encuentra en el este de Gran Canaria (UTM x:454300; y:3095400, z:346 m), a 1,7 km de la localidad tipo de la Mina de los Llanetes (ver Fig. 2). La cavidad consta de varios ramales que atraviesan material aluvial de barranco, con la peculiaridad de que algunos tramos se encuentran recubiertos por una colada volcánica reciente que hace las veces de techo natural. En dicha colada se pueden observar moldes de árboles y restos de vegetación carbonizada, lo que ha permitido datar la lava en 5.830 años, correspondiendo a la erupción del volcán El Hoyo (Rodríguez-González *et al.*, 2009).

Con la nueva localidad para *C. holosterna* se amplía el rango de distribución de la especie, quedando englobada al área ocupada por la etapa de rejuvenecimiento volcánico de la isla (<3,6 Ma), también denominado Post-Roque Nublo (Carracedo, 2011).

Bibliografía

Carracedo, J.C. 2011. *Geología de Canarias I: Origen, evolución, edad y volcanismo*. Ed. Rueda. 398 pp.

Naranjo, M.; Oromí, P.; Pérez, A.J.; González, C.; Fernández, O.; López, H. & Martín, S. 2009. *Fauna cavernícola de Gran Canaria. Secretos del mundo subterráneo*. Ed. SEC-Melansis. Gran Canaria. 106 pp.

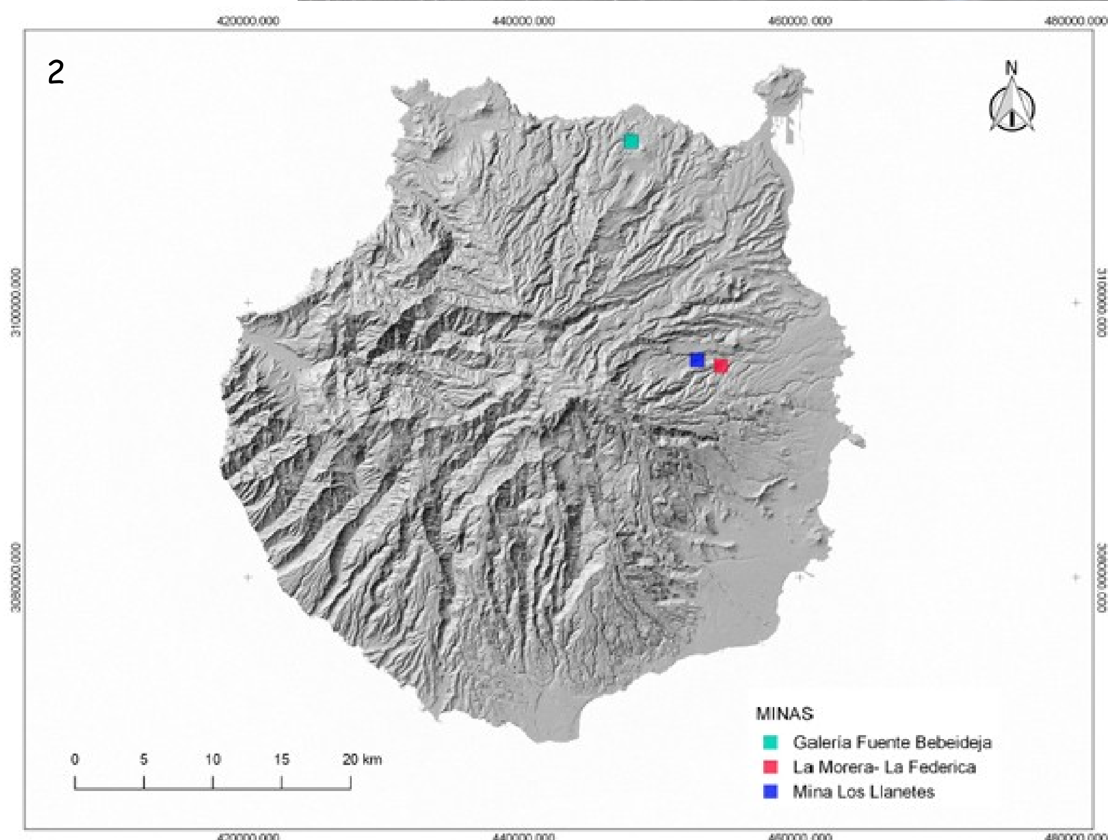
Rodríguez-González, A.; Fernández-Turiel, J.L.; Pérez-Torrado, F.J.; Hansen, A.; Aulinas, M.; Carracedo, J.C.; Gimeno, D.; Guillou, H.; Paris, R. & Paterne, M. 2009. The Holocene volcanic history of Gran Canaria island: implications for volcanic hazards. *Journal of Quaternary Science*, **24**(7): 697-709.

Suárez Moreno, F. 2014. *Galerías filtrantes canarias: Minas de Agua en Gran Canaria (1501-1950).* Ed. Cabildo de Gran Canaria. Consejo Insular de Aguas. 358 pp.



Fig. 1.- *Habitus* de *Canariletia holosterna* (Molero, Gaju, López & Bach, 2014).

Fig. 2.- Mapa de la isla de Gran Canaria, con la ubicación de las tres cavernas en las que se ha podido detectar la presencia de *Canariletia holosterna* (Molero, Gaju, López & Bach, 2014).



ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Faúndez *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 239-241

NOTA / NOTE

The establishment of *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Heteroptera: Pentatomidae) in Chile, an avoidable situation?

Eduardo I. Faúndez [1, 2], Alfredo Lüer [3] & Álvaro G. Cuevas [4]

[1] Entomology Department, North Dakota State University, Dept. 7650, P.O. Box 6050; Fargo, ND, USA.
e-mail: ed.faundez@gmail.com

[2] Departamento de Zoología Médica, Centro de Estudios en Biodiversidad (CEBCh), Magallanes, 1979, Osorno, CHILE.

[3] Panguilemo, 261, Quilicura, Santiago, CHILE.

[4] Universidad Católica de Temuco, Facultad de Recursos Naturales, Escuela de Ciencias Ambientales, Rudecindo Ortega 02950, Edificio Cincuentenario, Campus San Juan Pablo II. Temuco, CHILE.

Abstract: The current situation of the painted bug *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Heteroptera, Pentatomidae) in Chile is commented and discussed. Attention is drawn to the lack of reaction capacity of both governmental and private agencies in Chile in order to stop the spreading of this species recently detected in the country. The species is actually well established and has started to expand its distribution and to cause economic damages. Its occurrence in the Valparaíso Region is reported for the first time. Neighbouring countries are advised to take preventive steps due to the fast expansion of *B. hilaris* in Chile.
Key words: Heteroptera, Pentatomidae, *Bagrada hilaris*, South America, Chile.

Resumen: El establecimiento de *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Heteroptera: Pentatomidae) en Chile, ¿una situación evitable? Se comenta y discute la situación actual de la chinche pintada *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Heteroptera, Pentatomidae) en Chile. Se destaca la falta de capacidad de reacción tanto del sector público como privado en Chile para frenar o mitigar la proliferación de esta especie recién detectada en el país. La especie se encuentra actualmente bien establecida y ha comenzado a expandir su distribución y a causar daños económicos. Se reporta por primera vez su presencia en la Región de Valparaíso. Se recomienda a los países vecinos tomar acciones preventivas dada la rápida expansión de *B. hilaris* en Chile.
Palabras clave: Heteroptera, Pentatomidae, *Bagrada hilaris*, Sudamérica, Chile.

Recibido: *10 de marzo de 2017*
Aceptado: *18 de marzo de 2017*
Publicado on-line: *22 de marzo de 2017*

On 28 September 2016, specimens of the painted bug *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Heteroptera, Pentatomidae), an important pest on Brassicaceae and several other crops (Palumbo *et al*., 2016), were found in Quilicura, Metropolitan Region, Chile (Faúndez *et al*., 2016). This record was not only the first one for the country, but also for South America. Rapidly after noticing this, a survey in the zone was made, finding that the bugs were restricted to a small area in the Estero Las Cruces (Faúndez *et al*., 2016). Given the importance of this record and the possible implications of the species to Chilean crops, a paper was published on 11 October 2016 (Faúndez *et al*., 2016), also giving notice to the Chilean Agricultural Service (Servicio Agrícola y Ganadero SAG), doing a press release in national circulation media, and sending voucher specimens for reference collections in the area. Despite the efforts to inform community and governmental agencies on the situation, there was no immediate action taken regarding this matter. The authors of this note continued surveying in the field (Figs. 1 and 2) as well as getting records from identifications made by different persons. During the first weeks the specimens were just recorded on the initial locality and no specimens were found in the surrounding

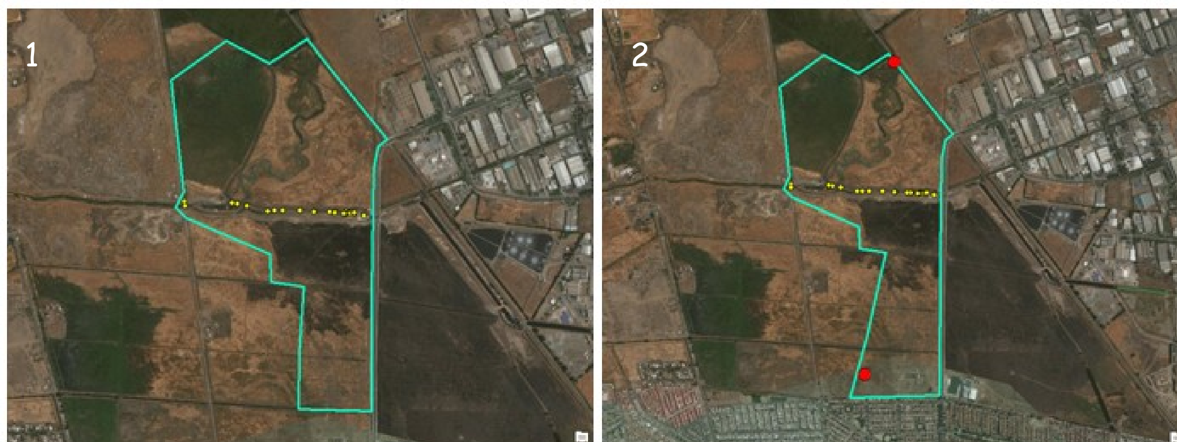


Fig. 1.- Extension of *B. hilaris* on 11 November 2016 in the sampled area (yellow dots = presence).
Fig. 2.- Extension of *B. hilaris* on 26 November in the sampled area (yellow dots = presence, red dots = new records). (Maps elaborated with ArcGis 10.1, exported to a KMZ file and visualized in Google Earth®).

areas. However, the population sizes observed increased since the first sighting (Fig. 4), as well as the activity of the bugs (i.e. from 30 to 50 specimens to several hundreds) (see Lüer *et al.*, 2016). At that time there was still no action taken to address the painted bug arrival. More recently, on February 2017 we have observed it well established on several more localities within the Metropolitan Region (Colina, Lampa, Pudahuel, Rinconada de Maipú, La Pintana), which results in an extension of 15-30 km radius (Fig. 3). On 9 March 2017, we have received the first record of a specimen in a garden of a house in Viña del Mar, Valparaíso Region (one specimen remains deposited in the collection of Raúl Dinamarca Valdivia), which constitutes the first record for a different administrative region. In addition, it has been observed with big population sizes including more than 300 specimens in a single spot, and we have observed the first cases of heavy damage caused to crops of small growers. Also, this species was observed for the first time invading buildings and sidewalks in big aggregations, even in private houses. Up to this point there are only incipient actions to control this heteropteran and it seems to be too late to stop the establishment. Furthermore, several aspects of its biology make it difficult to eradicate (e.g. Bundy *et al.*, 2012; Palumbo *et al.*, 2016). It is hard to tell if an immediate action in Chile may have eradicated the painted bug totally, but there were several weeks when the species remained restricted to the small area of the first sighting. At that time it was probably easier to at least contain the pest. An early informational campaign and adequate surveying in the perimeter could certainly have avoided the initial spreading of this species; however Chilean entities failed on this effort. It may be important to other countries in South America to look at the Chilean experience to avoid making the same mistakes in the case of finding *B. hilaris*. This situation brings heads up on the importance of the effective communication between the agricultural system and the academia, which could have prevented the negative impacts of the current establishment of *B. hilaris* in Chile.

Acknowledgements

We thank Scott Bundy and John C. Palumbo for kindly answering our consultations. We also thank Raúl Dinamarca Valdivia for providing us information about the record from Viña del Mar.

References

Bundy, S.C.; Grasswitz, R.T. & Sutherland, C. 2012. First report of the invasive stink bug *Bagrada hilaris* (Burmeister) (Heteroptera: Pentatomidae) from New Mexico, with notes on its biology. *Southwestern Entomologist*, **37**: 411-414.

Faúndez, E.I.; Lüer, A.; Cuevas, A.G.; Rider, D.A. & Valdebenito, P. 2016. First record of the painted bug *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Heteroptera: Pentatomidae) in South America. *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 175–179.

Lüer, A.; Faúndez, E.I. & Cuevas, A.G. 2016. Activity of *Bagrada hilaris* in Chile. Available online at: https://www.researchgate.net/publication/314355653_Activity_of_Bagrada_hilaris_in_Chile
DOI: 10.13140/RG.2.2.32145.63840

Palumbo, J.C.; Perring, T.M.; Millar, J.G. & Reed, D.A. 2016. Biology, ecology and management of an invasive stink bug, *Bagrada hilaris*, in North America. *Annual Review of Entomology*, **61**: 453-473.

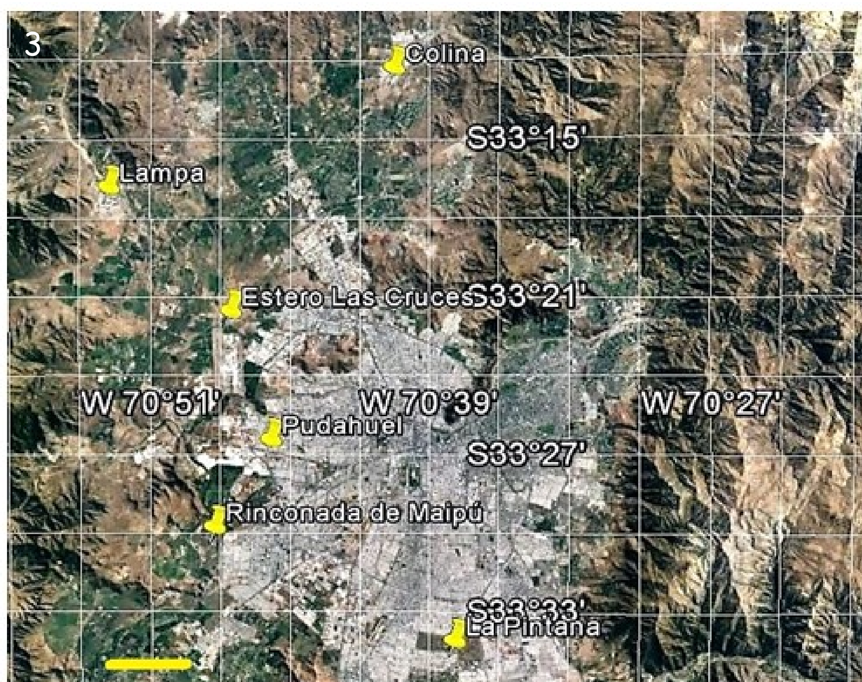


Fig. 3.- Localities where *Bagrada hilaris* has been recorded in the Metropolitan Region of Chile (map elaborated with Google Earth ®), scale = 5 km.



Fig. 4.- Aggregations of *B. hilaris* during the first sampling.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Zapata de la Vega & Sánchez-Ruiz (2017)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 243-284

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Nuevas aportaciones al catálogo de la familia Elateridae (Coleoptera) en la Península Ibérica e Islas Baleares, V.

José Luis Zapata de la Vega [1] y Antonio Sánchez-Ruiz [2]

[1] c/ Azafrán, 25. E-28760 Tres Cantos (MADRID). e-mail: jlzvega@gmail.com

[2] c/ Médico Solana, 8-B. E-02610 El Bonillo (ALBACETE). e-mail: a.s.r@wanadoo.es

Resumen: Puesta al día del catálogo de la familia Elateridae en la Península Ibérica e Islas Baleares con la actualización de la sistemática de las especies inventariadas y la incorporación de nuevas citas y localizaciones que complementan su distribución. Se incluyen nuevas localizaciones de 58 de las especies inventariadas, se elimina 1 especie por sinonimia y se incorporan 3 nuevas. Se propone una nueva sinonimia de *Cebrio (Cebrio) carbonarius* Chevrolat, 1874.
Palabras clave: Coleoptera, Elateridae, Península Ibérica, España, catálogo, actualización, nuevas citas, sinonimia nueva.

Abstract: New contributions to the catalogue of the family Elateridae (Coleoptera) in the Iberian Peninsula and Balearic Islands, V. Updating of the catalogue of the family Elateridae in the Iberian Peninsula and Balearic Islands with the update of the systematics of the inventoried species and the incorporation of new records and locations that complement their distribution. New locations of 58 species are included, 1 species is eliminated by synonymy and 3 new species are added. A new synonymy of *Cebrio (Cebrio) carbonarius* Chevrolat, 1874 is proposed.
Key words: Coleoptera, Elateridae, Iberian Peninsula, Spain, catalogue, update, new records, new synonymy.

Recibido: *10 de marzo de 2017*
Aceptado: *20 de marzo de 2017*
Publicado on-line: *10 de abril de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:748300AE-9A29-47DF-8887-0B111D0A6AFE

Introducción

Se actualiza el conocimiento de los elatéridos de la Península Ibérica e Islas Baleares en relación a las especies ya catalogadas, incorporando las novedades encontradas durante el pasado año y nuevas reseñas, complementando la bibliografía ya revisada anteriormente. En el anexo final se listan la totalidad de las especies confirmadas en el territorio objeto del estudio.

Material y métodos

Se relaciona la distribución a nivel mundial de las especies confirmadas y se detallan las localidades por provincias o distritos y regiones o comunidades autónomas de los países estudiados (España y Portugal), registrando las nuevas especies descritas presentes en el área de estudio y las variaciones taxonómicas producidas, junto a las referencias bibliográficas consultadas. En las nuevas citas se aportan los datos de captura y dónde se encuentra depositado el material. Las variaciones encontradas respecto a la anterior actualización en relación a la Península aparecen en los mapas con las provincias y/o distritos en color naranja.

La sistemática seguida es la utilizada en el *Catálogo actualizado de los Elatéridos de la Península Ibérica e Islas Baleares* (Zapata y Sánchez-Ruiz, 2012), según el catálogo inicial de Sánchez-Ruiz (1996) y los trabajos de Kundrata y Bocak (2011), de Bouchard *et al.* (2011) y Zapata y Sánchez-Ruiz (2017).

Siglas de las colecciones en las que están depositados los ejemplares citados:

CIBIO - Colección del Centro Iberoamericano de la Biodiversidad (Alicante, España)
CIFL - Colección del Centro de Investigación Forestal (Lourizán, Pontevedra, España).
DEI - Colección del Instituto de Entomología (Münchenberg, Alemania).
LF - Colección La Fuente, Diputación de Ciudad Real (Ciudad Real, España).
INSECOL - Colección de la Asociación Entomológica de Huelva (Huelva, España).
MNCN - Colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid, España).
MNHN - Colección del Museo Nacional de Historia Natural (París, Francia).
UCM - Colección de la Universidad Complutense de Madrid (Madrid, España).
TS - Colección Torres Sala (Valencia, España).
APO - Colección Antonio Pérez Onteniente (Valencia, España).
JLFC - Colección José Luis Fernández Carrillo (Ciudad Real, España).
JLL - Colección José Luis Lencina (Murcia, España).
JLZ - Colección José Luis Zapata (Tres Cantos, Madrid, España).
MA - Colección Manuel Aguilar (Jaén, España).
MAGD - Colección Miguel Ángel Gómez de Dios (Almería, España).
MLV - Colección Marcos A. López Vergara (Jaén, España).
MM - Colección Manuel Mejías (Aguilar de la Frontera, Córdoba, España).
PB - Colección Pablo Bahillo (Baracaldo, Vizcaya, España).

Resultados



Familia **ELATERIDAE Leach, 1815**

Subfamilia **AGRYPNINAE Candèze, 1857**

Tribu **AGRYPNINI Candèze, 1857**

Género ***Agrypnus*** **Eschscholtz, 1829**

Representa a este género una sola especie, que ocupa principalmente la mitad septentrional peninsular.

Agrypnus murinus **(Linnaeus, 1758)**

Distribución: Albania, Alemania, Andorra, Austria, Bélgica, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Georgia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Moldavia, Montenegro, Noruega, Polonia, Rumanía, Rusia, Serbia, Suecia, Suiza, Ucrania. Armenia, Azerbaiyán, China, Irán, Kazajistán, Rusia (Siberia), Turquía.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Málaga? **ARAGÓN:** Huesca, Teruel, Zaragoza. **ASTURIAS. CANTABRIA. CASTILLA-LA MANCHA:** Cuenca, Guadalajara. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Burgos, León, Palencia, Segovia, Soria, Valladolid. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida. **GALICIA:** La Coruña, Lugo, Orense. **LA RIOJA. MADRID. NAVARRA. PAÍS VASCO:** Álava, Guipúzcoa, Vizcaya.
PORTUGAL
Sin más datos.

Nota: Pino Pérez *et al.* (2017a) recientemente la refieren de la provincia de Orense.

Género **Lacon Laporte, 1838**

Con tres especies presentes en la Península, se amplía la distribución paleártica de *L. punctatus* (Herbst, 1779).



***Lacon punctatus* (Herbst, 1779)**

Distribución: Albania, Alemania, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Chipre, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España (Is. Baleares: Mallorca, Menorca), Francia (Córcega), Georgia, Grecia (Creta), Hungría, Italia (Cerdeña, Sicilia), Macedonia, Malta, Montenegro, Portugal, Rumanía, Rusia, Serbia, Suiza, Ucrania. Armenia, Azerbaiyán, Jordania, Siria, Paquistán, Turquía. Argelia, Marruecos, Túnez.

Nota: Kovács *et al.* (2014) la citan como nueva para Macedonia.

<u>ESPAÑA</u>
ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla. **ARAGÓN:** Huesca, Teruel, Zaragoza. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Salamanca, Segovia, Zamora. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida, Tarragona. **EXTREMADURA:** Badajoz, Cáceres. **GALICIA:** Lugo, Orense, Pontevedra. **ISLAS BALEARES:** Mallorca, Menorca. **MADRID**. **MURCIA**. **NAVARRA**. **VALENCIA:** Alicante, Castellón, Valencia.
<u>PORTUGAL</u>
R. ALENTEJO: Portalegre, Santarém. **R. CENTRO:** Aveiro, Coimbra, Guarda, Leiria, Viseu. **R. LISBOA:** Lisboa, Setúbal. **R. NORTE:** Braga, Bragança, Vila Real.

Nota: Pino Pérez *et al.* (2017c) dan nuevas localizaciones de la especie en Galicia, entre las que se encuentran las primeras citas de la provincia de Orense.

Tribu **OOPHORINI Gistel, 1848**

Género ***Aeoloderma* Fletiaux, 1928**

Una sola especie del género en el área de estudio.



***Aeoloderma crucifer* (Rossi, 1790)**

Distribución: Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bulgaria, Chipre, España (Is. Baleares: Mallorca, Menorca), Francia, Georgia, Grecia, Italia, Macedonia, Portugal (Is. Azores), Rumanía, Rusia, Ucrania. Irán, Kazajistán, Kirguizistán, Paquistán, Siria, Turkmenistán, Turquía, Uzbekistán. Argelia, Egipto, Libia, Marruecos, Túnez.

Nota: Platia (2010) da la primera cita para Uzbekistán.

<u>ESPAÑA</u>
ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Huelva, Málaga, Sevilla. **ARAGÓN:** Zaragoza. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Toledo. **CATALUÑA:** Barcelona. **ISLAS BALEARES:** Mallorca, Menorca. **MURCIA**. **VALENCIA:** Alicante.
<u>PORTUGAL</u>
R. ALGARVE: Faro.

Nuevos registros: Primeras citas de la provincia de Huelva: 1 ex. recogido en la Reserva de Doñana, 14-17.IV.1966, A. Cobos leg. (MNCN); 1 ex., Almonte, Palacio Doñana, 5.V.2011, a la luz, M. Huertas leg. (INSECOL) y 3 ex., Almonte, Palacio Doñana, 27.V.2011, a la luz, J.J. López y O. Ceballos leg. (INSECOL).

Género ***Aeolus*** **Eschscholtz, 1829**

Género extraño a la fauna paleártica que parece estar afianzándose en la Península.

Aeolus melliculus **Candèze, 1859**



Distribución: Argentina, Antillas menores (Granada, Guadalupe, San Vicente y Granadinas), Belice, Colombia, Costa Rica, Cuba, Guatemala, Haití, Honduras, México, Panamá, R. Dominicana, Estados Unidos (Texas). Chipre, España, Portugal (Is. Azores).

ESPAÑA:
ANDALUCÍA: Cádiz, Huelva.
PORTUGAL
R. ALGARVE: Faro.

Nuevos registros: Primeros registros de Huelva: 1 ex., Huelva, El Conquero, 26.VII.2014, a la luz, J.J. López leg. (INSECOL); 1 ex., Parque Moret, 10.VIII.2014, sobre flores, J.J. López leg. (INSECOL).

Género ***Conoderus*** **Eschscholtz, 1829**

Género introducido en la fauna paleártica del que se amplían sus localizaciones.

Conoderus posticus **(Eschscholtz, 1822)**

Distribución: España, Grecia (Creta), Italia (Cerdeña, Sicilia), Malta, Portugal (Is. Azores, Is. Madeiras), Rusia, Irán. Argentina, Brasil, Colombia, Granada, Guadalupe, Haití, México, Panamá, R. Dominicana, Venezuela.

Nota: Nueva especie para Rusia (Platia, 2016b).

Género ***Drasterius*** **Eschscholtz, 1829**

Una única especie perteneciente al género que prácticamente coloniza todo el territorio peninsular.

Drasterius bimaculatus **(Rossi, 1790)**

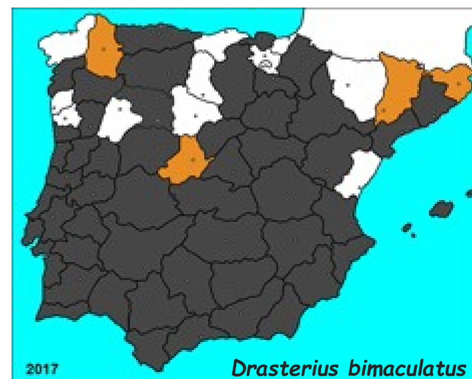
Distribución: Albania, Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Chipre, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España (Is. Baleares), Francia, Georgia, Grecia, Hungría, Italia (Sicilia, Cerdeña), Macedonia, Malta, Moldavia, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Serbia, Suiza, Ucrania. Afganistán, Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kazajistán, Kirguizistán, Siria, Turkmenistán, Turquía, Uzbekistán. Argelia, Egipto, Libia, Marruecos, Túnez. España (Is. Canarias: Lanzarote).

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla. **ARAGÓN:** Teruel, Zaragoza. **ASTURIAS**. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Ciudad Real, Cuenca,

Guadalajara, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Burgos, León, Salamanca, Segovia, Soria, Zamora. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida, Tarragona. **EXTREMADURA:** Badajoz, Cáceres. **GALICIA:** Lugo, Orense, Pontevedra. **ISLAS BALEARES:** Mallorca, Menorca, Ibiza. **LA RIOJA**. **MADRID**. **MURCIA**. **NAVARRA**. **PAÍS VASCO:** Vizcaya. **VALENCIA:** Alicante, Valencia.

PORTUGAL

R. ALENTEJO: Beja, Évora, Portalegre, Santarém. **R. ALGARVE:** Faro. **R. CENTRO:** Aveiro, Castelo Branco, Coimbra, Leiria, Viseu. **R. LISBOA:** Lisboa, Setúbal. **R. NORTE:** Guarda, Porto, Vila Real.



Nuevos registros: Primeras citas para las provincias de Ávila: 1 ex., Ávila, J. Sáez leg. (MNCN); 1 ex., Las Navas, G. Schramm leg. (MNCN); 1 ex., Piedralaves, 10.V.1928, Escalera leg. (MNCN); 1 ex., Tornadizos, Quirós leg. (MNCN); Gerona: 2 ex., río Ter, 29.III.1954 y 4.V.1954, M. González leg. (MNCN); Lérida: 1 ex., Pyrenaei, provincia de Lérida, Lauffer leg. (MNCN); 1 ex., Valle de Arán, J. Mateu leg. (MNCN); y Lugo: 1 ex., Bahamonde, Bolívar leg. (MNCN).

Género ***Heteroderes*** **Latreille, 1834**

Nuevas localizaciones para las dos especies del género representadas en la Península.

Heteroderes algirinus **(Lucas, 1846)**



Distribución: España, Francia. Argelia, Egipto, Libia, Marruecos, Túnez. España (Is. Canarias: La Gomera, Lanzarote).

ESPAÑA

ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Granada, Huelva, Málaga. **ARAGÓN:** Huesca, Zaragoza. **CASTILLA-LA MANCHA:** Guadalajara. **CATALUÑA:** Barcelona, Tarragona. **NAVARRA**. **VALENCIA:** Castellón, Valencia.

Nuevos registros: Citas nuevas para las provincias de Granada: 1 ex., Cenes, 27.X.1990, J.M. Ávila leg. (MNCN); Huesca: 1 ex., Conchel del Cinca, R. Tenez leg. (MNCN); Tarragona: 1 ex., Miravet, VIII.1956, J. Vives leg. (MNCN).

Heteroderes vagus **Candèze, 1893**

Distribución: Argentina, Brasil. Introducida en España (Is Canarias: Fuerteventura, Gran Canaria), Francia y Arabia Saudí.

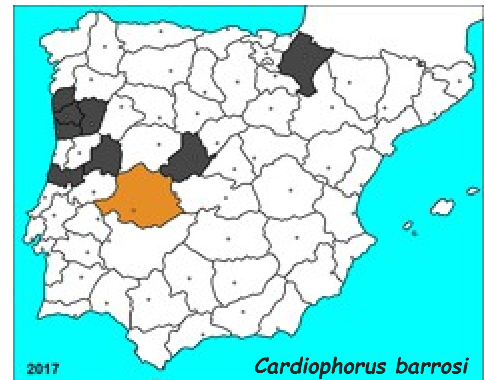
Nota: Conocida de la Península, se amplía su distribución en las Islas Canarias a las islas de Fuerteventura: 6♂♂ de Morro Jable, 11.VII.1978, Plata Negrache leg. (MNCN), y 1♂ de Maspalomas, Gran Canaria, 14.VI.1991, Ch. Palm leg. (MNCN).

Subfamilia **CARDIOPHORINAE Candèze, 1859**

Género ***Cardiophorus*** **Eschscholtz, 1829**

Género bien representado en la Península, que amplía su número de especies a 27.

***Cardiophorus barrosi* Guérin, 1893**



Distribución: España, Portugal.

ESPAÑA
CASTILLA Y LEÓN: Ávila. **EXTREMADURA**: Cáceres. **NAVARRA**.
PORTUGAL
R. CENTRO: Coimbra, Guarda. **R. NORTE:** Braga, Porto, Viana do Castelo, Vila Real.

Nuevo registro: Primera cita de Extremadura, en Cáceres: 1 ex., Gata, 16.V.1957, M. González leg. (MNCN).

***Cardiophorus biguttatus* (Olivier, 1790)**



Distribución: Bélgica?, España (Is. Baleares: Mallorca, Menorca), Francia, Italia. Argelia.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Jaén. **ARAGÓN:** Huesca, Teruel, Zaragoza. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Cuenca, Guadalajara. **CASTILLA Y LEÓN:** Palencia. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida, Tarragona. **ISLAS BALEARES:** Mallorca, Menorca. **LA RIOJA**. **MADRID**. **NAVARRA**. **VALENCIA:** Alicante, Castellón, Valencia.

Nuevo registro: Primera cita de Alicante: 1 ex., Sierra Mariola, 2.V.1972, A. Cobos leg. (MNCN), que completa la presencia de la especie en la Comunidad Valenciana.

***Cardiophorus bipunctatus* (Fabricius, 1789)**



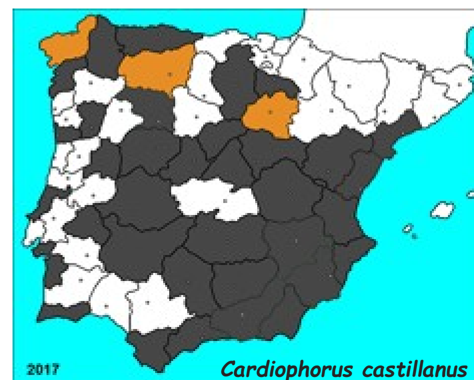
Distribución: España (Is. Baleares: Mallorca, Menorca), Francia, Portugal. Argelia, Marruecos.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Segovia, Valladolid, Zamora. **CATALUÑA:** Gerona (Islas Medas). **EXTREMADURA:** Badajoz, Cáceres. **ISLAS BALEARES:** Mallorca, Menorca. **MADRID**. **MURCIA**. **NAVARRA**. **VALENCIA:** Alicante, Valencia.
PORTUGAL
R. ALENTEJO: Beja, Évora, Santarém, Setúbal. **R. ALGARVE:** Faro. **R. CENTRO:** Coimbra, Guarda, Viseu. **R. LISBOA:** Setúbal.

Nuevos registros: Primeros registros de Cuenca: 1 ex., Uclés, P. Ambrosio Fernández leg. (MNCN); 1 ex., Palancares, sin más datos (MNCN); y Jaén: 3 ex., Siles 31.V.1982, E. Plaza leg. (MNCN); 1 ex., Linares, Cobos Sánchez leg. (MNCN).

***Cardiophorus castillanus* Buysson, 1902**

Distribución: España, Francia, Italia, Portugal. Argelia, Marruecos.



ESPAÑA

ANDALUCÍA: Almería, Cadiz, Córdoba, Granada, Jaén, Málaga. **ARAGÓN:** Teruel. **ASTURIAS**. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Burgos, Salamanca, Segovia, León, Soria. Zamora. **CATALUÑA:** Tarragona **EXTREMADURA:** Badajoz, Cáceres. **GALICIA:** La Coruña, Lugo, Pontevedra. **LA RIOJA**. **MADRID**. **MURCIA**. **VALENCIA:** Alicante, Castellón, Valencia.

PORTUGAL

R. ALENTEJO: Portalegre, Setúbal. **R. ALGARVE:** Faro. **R. CENTRO:** Leiria. **R. NORTE:** Guarda, Porto, Vila Real.

Nuevos registros: La Coruña: 1 ex., Villa Rutis, Bolívar leg. (MNCN); León: 1 ex., Torrestío, borde del camino, 1350 m, 29TQH4169, 23.VII.94, M.A. Alonso Z. y A. Sánchez-Ruiz leg. (MNCN); 1 ex., Vegas del Campo, VIII.1958, M. González leg. (MNCN); Soria: 1♂, Puerto de Oncala, 20.V.1990, L. González leg. (MNCN).

Cardiophorus discicollis (Herbst, 1806)

Elater discicollis Herbst, 1806:92
Elater volgensis Fischer, 1824:202
Cardiophorus ganglbaueri Buysson, 1897:259
Cardiophorus pleuralis Buysson, 1899:212
Cardiophorus brevinotaticollis Pic, 1913:169
Cardiophorus sinuatevittatus Pic, 1928:9



Distribución: Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Georgia, Grecia, Hungría, Italia, Macedonia, Moldavia Montenegro, Polonia, Rumania, Rusia, Serbia, Suiza, Ucrania. China, Kazajistán, Mongolia, Palestina, Rusia (Siberia), Siria, Tayikistán, Turquía.

ESPAÑA

CASTILLA-LA MANCHA: Cuenca. **MADRID.**

Nuevos registros: Primeros registros de la especie para la Península Ibérica, de Cuenca: 2♀♀, Tragacete, Selgas leg. (MNCN); y Madrid: 1♀, El Escorial, A. Cobos leg. (MNCN).

Cardiophorus exaratus Erichson, 1840

Distribución: España, Francia (Córcega), Grecia, Italia, Malta, Portugal. Argelia, Marruecos, Túnez.

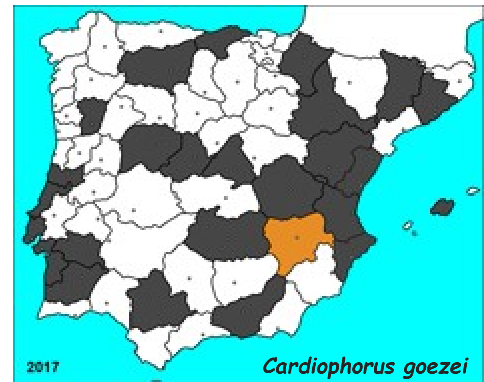
Nuevos registros: Se amplía la distribución conocida de la especie en Francia: 1 ex., Córcega, Leorat leg. (MNCN) y resulta nueva para Marruecos: 15 ex. de Tánger, Escalera leg. (MNCN); 1 ex., Maroc, sin más datos (MNCN),

Cardiophorus goezei Sánchez Ruiz, 1996

Distribución: Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España (Is. Baleares: Mallorca), Francia, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Macedonia, Moldavia, Polonia, Portugal, Rumanía, Suecia, Suiza.

ESPAÑA

ANDALUCÍA: Granada, Sevilla. **ARAGÓN:** Teruel, Zaragoza. **CANTABRIA**. **CASTILLA-LA**



MANCHA: Albacete, Ciudad Real, Cuenca. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, León, Salamanca. **CATALUÑA:** Barcelona, Lérida. **ISLAS BALEARES:** Mallorca. **MADRID**. **NAVARRA**. **VALENCIA:** Alicante, Castellón, Valencia.

PORTUGAL

R. ALENTEJO: Beja, Évora. **R. CENTRO:** Coimbra, Leiria. **R. LISBOA:** Lisboa, Setúbal. **R. NORTE:** Vila Real.

Nuevos registros: Primeras citas para la provincia de Albacete: 1♀, El Bonillo, 30.V.1992, M. Sánchez-Ruiz leg. (MNCN); 1♀, El Espinillo, 29.V.1993, S. Hidalgo y A. Sánchez-Ruiz leg. (MNCN).

***Cardiophorus hispanicus* Cobos, 1961**



Distribución: España.

ESPAÑA

ANDALUCÍA: Almería, Granada, Huelva, Jaén. **ARAGÓN:** Huesca, Teruel. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Cuenca, Guadalajara. **CATALUÑA:** Lérida, Tarragona. **MADRID**. **MURCIA**. **VALENCIA:** Alicante, Castellón, Valencia.

Nuevos registros: Primeras citas de la Comunidad de Madrid: 3♀♀, de Aranjuez, 25.V.1929 (MNCN), Camporeal 29.V.1988, A. García leg. (MNCN), y Nuevo Baztán, 1928 (MNCN).

***Cardiophorus melampus* (Illiger, 1807)**



Distribución: España, Francia, Portugal. Marruecos.

ESPAÑA

ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla. **ARAGÓN:** Zaragoza. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Salamanca, Segovia, Soria, Zamora. **CATALUÑA:** Gerona, Lérida. **EXTREMADURA:** Badajoz, Cáceres. **MADRID**. **MURCIA**. **NAVARRA**. **VALENCIA:** Alicante, Valencia.

PORTUGAL

R. ALENTEJO: Évora, Portalegre, Santarém. **R. ALGARVE:** Faro. **R. CENTRO:** Castelo Branco, Guarda. **R. NORTE:** Bragança, Vila Real.

Nuevo registro: Primera localización de Lérida: 1 ex., Valle de Arán, VIII.1986, Godoy leg. (MNCN).

***Cardiophorus navarroi* Zapata y Sánchez-Ruiz, 2013**

Distribución: España.

ESPAÑA

ANDALUCÍA: Cádiz, Córdoba, Granada, Jaén, Sevilla.



Nuevos registros: Provincias de Granada: 1 ex., sin más datos (MNCN); y Jaén: 6 ex. de Baeza, Dantin leg. (MNCN).

Cardiophorus poncyi **Buysson, 1903**



Distribución: España. Argelia, Marruecos.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Jaén, Málaga, Sevilla.

Nuevos registros: Provincias de Jaén: 1 ex., Vadillo de Castril, Sierra de Cazorla, 29.V.1953, Mateu-Cobos (MNCN); y Sevilla: 2 ex., Heliópolis, Sevilla, IX.1983, ex col. Ferrer (MNCN).

Cardiophorus ruficollis **(Linnaeus 1758)**

Distribución: Alemania, Austria, Bélgica, Bielorrusia, Bulgaria, Chequia, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Polonia, Rumanía, Rusia, Suecia, Suiza, Ucrania. Rusia (Siberia). Marruecos.

Nota: Németh *et al.* (2015) lo citan como nuevo para Marruecos.

Cardiophorus signatus **(Olivier, 1790)**



Distribución: España, Portugal. Argelia.

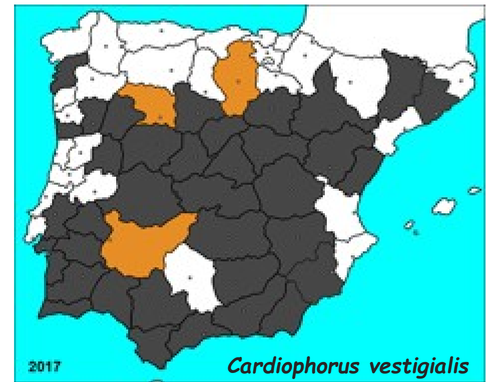
ESPAÑA
ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla. **ARAGÓN:** Teruel, Zaragoza. **ASTURIAS**. **CASTILLA-LA MANCHA:** Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Burgos, León, Salamanca, Segovia, Soria, Zamora. **EXTREMADURA:** Badajoz, Cáceres. **GALICIA:** Orense, Pontevedra. **LA RIOJA**. **MADRID**. **MURCIA**. **VALENCIA:** Castellón.
PORTUGAL
R. ALENTEJO: Beja, Évora, Portalegre, Santarém. **R. ALGARVE:** Faro. **R. CENTRO:** Aveiro, Guarda, Leiria, Viseu. **R. LISBOA:** Lisboa, Setúbal. **R. NORTE:** Bragança, Porto, Vila Real.

Nuevo registro: Provincia de Burgos: 1 ex., Arlanzón, 17.IV.1983, F. de la Torre leg. (MNCN).

Cardiophorus vestigialis **Erichson, 1840**

Distribución: Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Chipre, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Francia, Finlandia, Georgia, Gran Bretaña, Grecia, Hungría, Italia, Moldavia, Noruega, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Serbia, Suecia, Suiza, Ucrania. Armenia, Azerbaiyán, Irán, Jordania, Kazajistán, Líbano, Mongolia, Rusia (Siberia), Siria, Turkmenistán, Turquía. Argelia, Egipto, Libia, Marruecos, Túnez.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Granada, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla. **ARAGÓN:** Teruel,



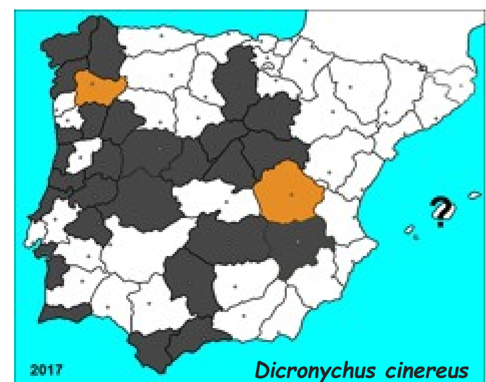
Zaragoza. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Burgos, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid, Zamora. **CATALUÑA:** Barcelona, Lérida. **EXTREMADURA:** Badajoz, Cáceres. **GALICIA:** Pontevedra. **MADRID**. **MURCIA**. **VALENCIA:** Castellón.
PORTUGAL
R. ALENTEJO: Beja, Évora, Portalegre, Santarém. **R. ALGARVE:** Faro. **R. CENTRO:** Guarda. **R. LISBOA:** Setúbal. **R. NORTE:** Bragança, Porto, Vila Real.

Nuevos registros: Primer registro de las provincias de Badajoz: 1 ex., Badajoz, 15.I.1949, J. Vives leg. (MNCN); Burgos: 1 ex., río Mataviejas, Santo Domingo, 6.VI.1995, M.A. Alonso Zarazaga leg. (MNCN); y Zamora: 1 ex., Fornillos de Fermosel, V.1961, J. Vives leg. (MNCN).

Género ***Dicronychus*** **Brullé, 1832**

De este género hay un total de 7 especies presentes en la Península Ibérica.

Dicronychus cinereus **(Herbst, 1784)**



Distribución: Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bielorrusia, Bulgaria, Chequia, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España (Is. Baleares?), Francia, Georgia, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Moldavia, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Suecia, Suiza. Armenia, Azerbaiyán, China, Kazajistán, Líbano, Turquía.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Cádiz, Córdoba, Málaga. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Burgos, Salamanca, Segovia, Soria. **EXTREMADURA:** Cáceres. **GALICIA:** La Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra. **ISLAS BALEARES:** sin más datos. **MADRID**.
PORTUGAL
R. ALGARVE: Faro. **R. ALENTEJO:** Portalegre. **R. CENTRO:** Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Leiria. **R. LISBOA:** Setúbal. **R. NORTE:** Aveiro, Bragança, Porto, Vila Real.

Nuevos registros: Primeras citas de las provincias de Cuenca: 1♂, Cañizares, Selgas leg. (MNCN); 1 ex., Cuenca, Jiménez Cano leg. (MNCN); y Orense: 1♂, Humoso, 7.VII.1915 (MNCN).

Dicronychus equiseti **(Herbst, 1784)**

Distribución: Alemania, Austria, Bielorrusia, Bélgica, Bulgaria, Chequia, Eslovaquia, España, Estonia, Francia, Georgia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Noruega, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Serbia, Suiza, Ucrania. Armenia, Azerbaiyán, Irán, Kazajistán, Turquía.

ESPAÑA
ARAGÓN: Zaragoza. **CASTILLA Y LEÓN:** Salamanca. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona. **GALICIA:** Pontevedra. **LA RIOJA**. **VALENCIA:** Alicante.
PORTUGAL
R. LISBOA: Setúbal.

Nuevos registros: Primera cita de la Comunidad Valenciana, en Alicante: 1♂, Alcoy, Font Roja, FR3W1, 20.VII.2015, D. Pérez leg. (CIBIO). Se confirma la presencia de la especie en Cataluña, en las provincias de Barcelona: 1♀, Castelldefels, IV.1940, J. Mateu leg. (MNCN); y Gerona: 8 ex., río Ter, 19.III.1954 (2♂♂ y 1♀), 22.III.1954 (1♂), 29.III.1954 (2♂♂), 14.V.1954 (1♀) y 17.V.1954 (1♀), M. González leg. (MNCN).



Género ***Paracardiophorus*** **Schwarz, 1895**

Género representado por una sola especie, cuya distribución se amplía.

Paracardiophorus musculus **(Erichson, 1840)**



Distribución: Alemania, Austria, Bulgaria, Chequia, Dinamarca, Eslovaquia, España, Francia, Georgia, Grecia, Hungría, Italia, Lituania, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Serbia, Suiza, Turquía, Ucrania. Mongolia, Rusia (Siberia). Argelia, Túnez.

ESPAÑA
CANTABRIA. **CASTILLA Y LEÓN:** León. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida.
PORTUGAL
Sin más datos.

Nuevo registro: Primera cita de la provincia de Gerona: 2 ex., río Ter, 29.V.1954 y 1.VI.1954, M. González leg. (MNCN).

Subfamilia **DENDROMETRINAE Gistel, 1848**

Tribu **DENDROMETRINI Gistel, 1848**

Subtribu **ATHOINA Candèze, 1859**

Género ***Athous*** **Eschscholtz, 1829**

Subgénero ***Athous*** **Eschscholtz, 1829**

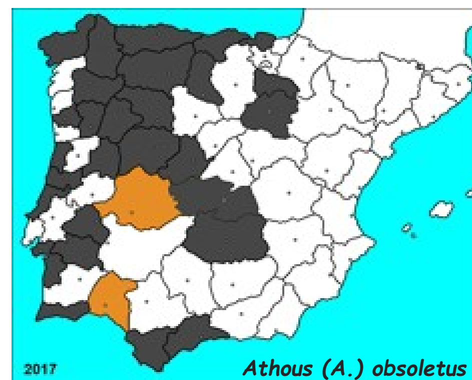
El subgénero tiponominal está representado por 4 especies.

Athous (Athous) obsoletus **(Illiger, 1807)**

Distribución: España, Portugal (Madeira).

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Cádiz, Huelva, Málaga. **ASTURIAS**. **CANTABRIA**. **CASTILLA-LA MANCHA:** Ciudad Real, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, León, Palencia, Salamanca, Soria, Zamora. **EXTREMADURA:** Cáceres. **GALICIA:** La Coruña, Lugo, Orense. **LA RIOJA**. **PAÍS VASCO:** Vizcaya.
PORTUGAL
R. ALENTEJO: Évora, Portalegre. **R. ALGARVE:** Faro. **R. CENTRO:** Aveiro, Coimbra, Guarda, Leiria. **R. LISBOA:** Setúbal. **R. NORTE:** Braga, Bragança, Vila Real.

Nuevos registros: Primer registro de Extremadura, en Cáceres: 1♂ de Hervás, 7.VII.2010, P. Bahillo leg. (PB); y de la provincia de Huelva: 1♂, proximidades de Lucena del Puerto, 11.II.1995, J.P. García de la Vega leg. (INSECOL).



***Athous (Athous) puncticollis* Kiesenwetter, 1858**

Distribución: España, Francia.

ESPAÑA
ARAGÓN: Teruel. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN:** Palencia, Salamanca, Soria. **CATALUÑA:** Barcelona, Tarragona. **MADRID**. **MURCIA**. **VALENCIA**: Alicante.

Nuevo registro: Primera localización en la provincia de Palencia: 2♂♂, Calahorra de Boedo, 14.IV.2013, P. Bahillo leg. (PB).



Subgénero ***Euplathous* Reitter, 1905**

Sólo 2 especies del subgénero, localizadas en la zona pirenaica peninsular.

***Athous (Euplathous) mandibularis* (Dufour, 1843)**

Distribución: Andorra, España, Francia.

ESPAÑA
ARAGÓN: Huesca. **CATALUÑA**: Gerona. **NAVARRA**.

Nuevos registros: Primera cita catalana, en la provincia de Gerona: 2♂♂, Llesui, 17.VII.1996, Ángel Simón Sorli leg. (JLZ). Y de Andorra: 1♂, Arinsal F. Amat leg. (MNCN)



Subgénero ***Haplathous* Reitter, 1905**

Con la nueva especie descrita, se amplía a 10 el número total de especies en el subgénero.

***Athous (Haplathous) dianae* Zapata y Sánchez-Ruiz, 2016**
Athous (Haplathous) dianae Zapata y Sánchez-Ruiz, 2016:10

Distribución: España.

ESPAÑA
VALENCIA: Castellón.



Nota: Especie descrita de Castellón por Zapata y Sánchez-Ruiz (2016c).

Subgénero ***Neonomopleus* Schenkling, 1927**

Subgénero representado por 30 especies.

Athous (Neonomopleus) escorialensis **Mulsant y Guillebeau, 1856**

Distribución: España, Portugal.

Nota: En catálogos anteriores habíamos mantenido la presencia con dudas de la especie en Francia, lo que ahora eliminamos siguiendo el listado taxonómico de los elatéridos de Francia publicado por Leseigneur *et al.* (2015).

Athous (Neonomopleus) longissimus **Reitter, 1904**

Distribución: España, Portugal.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Granada, Huelva, Jaén. **CASTILLA-LA MANCHA**: Ciudad Real.
PORTUGAL
R. LISBOA: Lisboa.

Nuevos registros: Primera cita manchega, de Ciudad Real: 5♂♂, Malagón, sin más datos (LF); 1♂, Pozuelo, La Fuente leg. (LF).



Género ***Pleurathous*** **Reitter, 1905**

Género representado por 2 especies.

Pleurathous godarti **(Mulsant y Guillebeau, 1856)**

Distribución: España, Francia, Portugal.

ESPAÑA
ARAGÓN: Huesca, Teruel. **CANTABRIA**. **CASTILLA-LA MANCHA:** Cuenca, Guadalajara, **CASTILLA Y LEÓN:** Burgos, Salamanca. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida, Tarragona. **GALICIA:** La Coruña, Orense. **MURCIA**. **VALENCIA:** Alicante, Castellón, Valencia.
PORTUGAL
R. CENTRO: Guarda. **R. NORTE:** Vila Real.

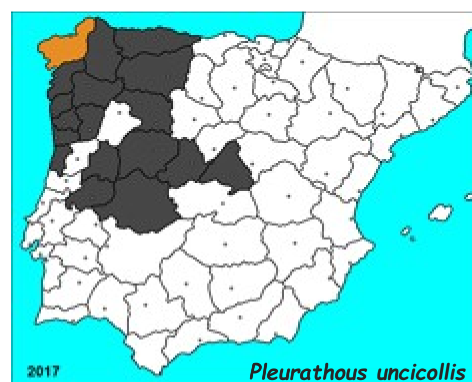


Nuevos registros: Primeros registros de Castellón: 1 ex., sin más datos (LF).

Pleurathous uncicollis **(Perris, 1864)**

Distribución: España, Portugal.

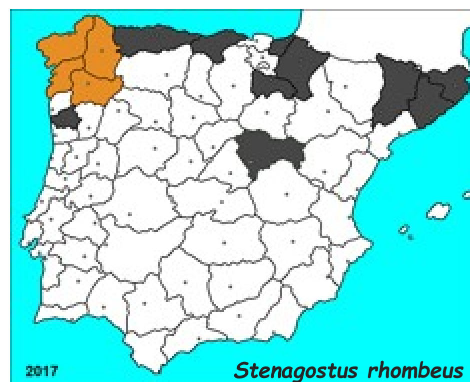
ESPAÑA
ASTURIAS. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, León, Salamanca, Zamora. **EXTREMADURA:** Cáceres. **GALICIA:** La Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra. **MADRID**.
PORTUGAL
R. CENTRO: Aveiro, Castelo Branco, Guarda. **R. NORTE:** Braga, Porto, Viana do Castelo, Vila Real.



Nuevo registro: Con la cita de La Coruña: 1 ex., Salceda, camino de Santiago, 10.VII.2015, Pablo Bahillo leg. (PB), se completa su representación en la comunidad gallega.

Género ***Stenagostus*** **Thomson, 1859**

Nuevas localizaciones para una de las 3 especies que representan al género en suelo peninsular.



Stenagostus rhombeus **(Olivier, 1790)**

Distribución: Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Liechtenstein, Luxemburgo, Moldavia, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Suecia, Suiza, Ucrania. Turquía.

ESPAÑA
ASTURIAS. **CASTILLA-LA MANCHA:** Guadalajara. **CANTABRIA**. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida. **GALICIA:** La Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra. **LA RIOJA**. **NAVARRA**. **PAÍS VASCO:** Guipúzcoa.
PORTUGAL
R. NORTE: Braga.

Nota: Pino Pérez *et al.* (2017b) dan las primeras citas de la especie en la comunidad gallega, con representación en todas sus provincias.

Subtribu **DENDROMETRINA Gistel, 1848**

Género ***Cidnopus*** **Thomson, 1859**

Tres especies representan al género en la Península Ibérica.

Cidnopus pilosus **(Leske, 1785)**



Distribución: Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bielorrusia, Bulgaria, Chequia, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Serbia, Suecia, Suiza, Ucrania. Turquía.

ESPAÑA
ARAGÓN: Huesca, Teruel. **ASTURIAS**. **CANTABRIA**. **CASTILLA-LA MANCHA:** Guadalajara, Cuenca. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Burgos, León, Palencia, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida, Tarragona. **EXTREMADURA:** Badajoz. **GALICIA:** Lugo. **LA RIOJA**. **MADRID**. **NAVARRA**. **PAÍS VASCO:** Álava, Guipúzcoa, Vizcaya.
PORTUGAL
R. CENTRO: Guarda. **R. NORTE:** Braga, Bragança.

Nuevo registro: Tarragona: 1♀, Puerto de Beceite, 13.V.2006, M. Tomás leg. (JLZ).

Género ***Limonius*** **Eschscholtz, 1829**

Género con 2 especies en suelo peninsular.

***Limonius minutus* (Linnaeus, 1758)**



Distribución: Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Georgia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Moldavia, Polonia, Rumanía, Rusia, Serbia, Suecia, Suiza, Ucrania. Armenia, Azerbaiyán, Kazajistán, Irán, Rusia (Siberia), Siria, Turquía.

ESPAÑA
ARAGÓN: Zaragoza. **ASTURIAS. CASTILLA Y LEÓN:** Burgos, León, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida. **PAÍS VASCO:** Álava, Vizcaya.

Nuevo registro: Nueva cita de Segovia: 1♀, El Espinar, 1 al 15.VII.2012, E. González leg. / TIV n57 395327, 4506375 MUP 138 (JLL).

***Limonius poneli* Leseigneur y Mertlik, 2007**

Distribución: Albania, Alemania, Andorra, Armenia, Austria, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Francia, Gran Bretaña, Georgia, Grecia, Hungría, Italia, Polonia, Rumanía, Rusia, Serbia, Suiza. Turquía.

Nota: Platia (2016a) la da como nueva para Albania y Georgia.

Género ***Nothodes* LeConte, 1861**

Género con una sola especie.

***Nothodes parvulus* (Panzer, 1799)**



Distribución: Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Chipre, Croacia, Eslovaquia, España, Eslovenia, Estonia, Francia, Georgia, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Letonia, Liechtenstein, Luxemburgo, Macedonia, Moldavia, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Serbia, Suiza, Ucrania. Armenia, Azerbaiyán, Irak, Irán, Israel, Jordania, Líbano, Siria, Turquía. Argelia, Egipto.

ESPAÑA
ARAGÓN: Huesca, Teruel. **CASTILLA-LA MANCHA:** Cuenca, Guadalajara. **CASTILLA Y LEÓN:** Burgos, Salamanca, Segovia. **CATALUÑA:** Barcelona, Lérida, Tarragona. **EXTREMADURA:** Cáceres. **MADRID**. **PAÍS VASCO:** Guipúzcoa.
PORTUGAL
Sin más datos.

Nuevo registro: Nueva cita para Tarragona: 2♂♂, Albarca, 17.V.2014, M. Tomás leg. (JLZ).

Género ***Pheletes* Kiesenwetter, 1858**

Son 2 las especies pertenecientes al género.

Pheletes quercus **(Olivier, 1790)**



Distribución: Alemania, Austria, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Luxemburgo, Moldavia, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Suiza, Ucrania. Siria

ESPAÑA
CATALUÑA: Barcelona, Gerona. **VALENCIA**: Alicante.
PORTUGAL
Sin más datos.

Nuevo registro: Primera cita de la Comunidad Valenciana, en Alicante: 1♂, Alcoy, 25.V.1986, A. Pérez Onteniente leg. (APO).

Subtribu **DENTICOLLINA Stein y Weise, 1877 (1848)**

Género ***Denticollis*** **Piller y Mitterpacher, 1783**

Dos especies constituyen la representación del género en suelo peninsular.

Denticollis linearis **(Linnaeus, 1758)**



Distribución: Alemania, Austria, Bélgica, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Moldavia, Montenegro, Noruega, Polonia, Rumanía, Rusia, Serbia, Suecia, Suiza, Ucrania. China, Kazajistán, Irán, Japón, Mongolia, Rusia (Siberia), Turquía.

ESPAÑA
CATALUÑA: Barcelona, Gerona. **GALICIA**: Orense. **LA RIOJA**. **NAVARRA**. **PAÍS VASCO:** Álava, Guipúzcoa.

Nota: Pino y Pino (2016) dan la primera cita de la especie en Galicia de Orense.

Género ***Odontoderus*** **Schwarz, 1894**

Género con una sola especie en al área de estudio.

Odontoderus antigai **(Buysson, 1895)**



Distribución: España, Croacia, Italia.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Córdoba, Jaén. **ARAGÓN:** Zaragoza. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Cuenca, Guadalajara. **CASTILLA Y LEÓN:** Burgos. **CATALUÑA:** Barcelona. **VALENCIA:** Valencia.

Nuevo registro: Primera cita para Jaén: 1 ex., cruce entre carretera del Parador y Vadillo de Castril, Sierra de Cazorla, 15.X.2016, en trampa de escolítidos, M.A. López Vergara leg. (MLV).

Tribu **PROSTERNINI Gistel, 1856**

Género ***Aplotarsus* Stephens, 1830**

Confirmadas 2 especies en el género.

***Aplotarsus incanus* (Gyllenhal, 1827)**



Distribución: Alemania, Austria, Bélgica, Bielorrusia, Chequia, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Irlanda, Italia, Letonia, Liechtenstein, Luxemburgo, Noruega, Polonia, Rumanía, Rusia, Suecia, Suiza, Ucrania. Kazajistán, Rusia. Argelia.

ESPAÑA
ARAGÓN: Huesca. **CASTILLA Y LEÓN**: Soria.

Nuevo registro: Primera cita para Castilla y León, en la provincia de Soria: 1♂, Pico Urbión, 2340 m, 26.V.1990, J.M. Crespo leg. (JLZ).

Género ***Ctenicera* Latreille, 1829**

Tres especies para el género en la Península.

***Ctenicera cuprea* (Fabricius, 1775)**



Distribución: Albania, Alemania, Andorra Austria, Bélgica, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Moldavia, Noruega, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Serbia y Montenegro, Suecia, Suiza, Ucrania. China, Kazajistán, Mongolia, Rusia (Siberia).

ESPAÑA
ARAGÓN: Huesca. **ASTURIAS**. **CANTABRIA**. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, León, Segovia. **CATALUÑA:** Barcelona, Lérida. **GALICIA**: Lugo. **LA RIOJA**. **MADRID**. **NAVARRA**. **PAÍS VASCO:** Vizcaya.
PORTUGAL
R. CENTRO: Guarda.

Nuevo registro: Primera cita de Galicia, en la provincia de Lugo: 1 ex., sin más datos, La Fuente leg. (LF).

Género ***Selatosomus* Stephens, 1830**

Género que comprende 4 especies en el territorio peninsular.

***Selatosomus pasticus* (Ménétriés, 1832)**

Distribución: Albania, Alemania, Andorra, Austria, Bélgica, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Francia, Georgia, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Moldavia, Polonia, Portugal,

Rumanía, Rusia, Serbia y Montenegro, Suiza, Ucrania. Armenia, Azerbaiyán, China, Irán, Kazajistán, Mongolia, Rusia (Siberia), Siria, Turquía.

Nuevo registro: Andorra: 1 ex., sin más datos, La Fuente leg. (LF).

Subfamilia **ELATERINAE Leach, 1815**

Tribu **AGRIOTINI Laporte, 1840**

Subtribu **AGRIOTINA Laporte, 1840**

Género ***Agriotes*** **Eschscholtz, 1829**

Género con 21 especies en la Península.



Agriotes gaditanus **Zapata y Sánchez-Ruiz, 2012**

Distribución: España.

<u>ESPAÑA</u>
ANDALUCÍA: Cádiz, Sevilla.

Nuevos registros: Primeras citas de Sevilla: 2 ex., Palmete, 8.III.1997 (♂) y 6.III.1998, Jerónimo Navarro leg. (JLZ).



Agriotes obscurus **(Linnaeus, 1758)**

Distribución: Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bélgica, Bielorrusia, Bulgaria, Chequia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Georgia, Gran Bretaña, Holanda, Hungría, Italia, Irlanda, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Polonia, Rumania, Rusia, Suecia, Serbia, Suiza, Turquía. China, Corea, Japón, Kazajistán, Mongolia, Rusia (Siberia). Canadá, Estados Unidos.

<u>ESPAÑA</u>
ANDALUCÍA: Córdoba?, Sevilla? **ARAGÓN:** Huesca. **ASTURIAS**. **CASTILLA Y LEÓN:** Burgos, León, Palencia, Zamora. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida. **GALICIA:** Orense. **NAVARRA. PAÍS VASCO:** Vizcaya:

Nuevo registro: Primera cita de Zamora: 1 ex., río Negro, 15.VI.2013, M. Tomás leg. (JLZ).

Tribu **AMPEDINI Gistel, 1848**

Género ***Ampedus*** **Dejean, 1833**

Con la incorporación de los registros peninsulares de *Ampedus nemoralis* Bouwer, 1980 ascienden a 35 las especies del género en la Península Ibérica.

Ampedus aurilegulus **(Schaufuss, 1862)**

Distribución: España, Francia, Portugal. Argelia, Marruecos, Túnez.

<u>ESPAÑA</u>
ANDALUCÍA: Cádiz, Granada, Jaén, Málaga. **ARAGÓN:** Teruel, Zaragoza. **CASTILLA-LA MANCHA:** Ciudad Real, Cuenca. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Salamanca, Segovia. **CATALUÑA:**



Barcelona, Gerona, Lérida, Tarragona. **GALICIA:** Lugo, Pontevedra. **LA RIOJA**. **MADRID**. **MURCIA**. **NAVARRA**.

PORTUGAL

R. CENTRO: Guarda, Viseu. **R. NORTE:** Vila Real.

Nuevo registro: Provincia de Lugo: 1 ex., sin más datos, La Fuente leg. (LF).

Ampedus balteatus **(Linnaeus, 1758)**



Distribución: Alemania, Austria, Bélgica, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Moldavia, Noruega, Polonia, Rumanía, Rusia, Serbia, Suecia, Suiza, Ucrania. Kazajistán, Mongolia, Rusia (Siberia). Turquía.

ESPAÑA

CASTILLA-LA MANCHA: Guadalajara. **CASTILLA Y LEÓN:** Segovia. **CATALUÑA:** Lérida. **LA RIOJA**. **MADRID**.

Nuevos registros: Primeras citas de Castilla y León, en la provincia de Segovia: 1♀, Real Sitio de San Ildefonso, Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, Majada Hambrienta, 1774 m 14.VIII.2016, González y Lencina leg. (JLL); 1♀, Real Sitio de San Ildefonso, Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, Puerto de la Fuenfría, 1826 m, 29-VIII-2016, González y Lencina leg. (JLL).

Ampedus nemoralis **Bouwer, 1980**

Ampedus nemoralis Bouwer, 1980:328
Ampedus robustus Bouwer, 1980:330
Ampedus pomorum f. *longiusculus* Schimmel, 1990:1 [nnd]



Distribución: Alemania, Austria, Chequia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Francia, Italia, Letonia, Suiza.

ESPAÑA

NAVARRA.

Nota: Recientemente, Recalde y San Martín (2016) registran por primera vez la especie para España en Navarra.

Ampedus quercicola **(Buysson, 1887)**

Distribución: Albania, Alemania, Austria, Azerbaiyán, Bélgica, Bulgaria, Chequia, Dinamarca, Eslovaquia, España, Francia (Córcega), Georgia, Gran Bretaña, Hungría, Italia (Sicilia), Rumanía, Rusia, Suiza. Túnez.

Nota: Platia (2016a) la señala como nueva de Georgia.

Género ***Brachygonus*** **Buysson, 1912**

Cinco especies confirmadas en el género.

***Brachygonus dubius* (Platia y Cate, 1990)**

Distribución: Alemania, Austria, Chequia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Francia (Córcega?), Grecia (Creta), Hungría, Israel, Italia (Cerdeña y Sicilia), Polonia, Portugal, Rumanía, Suecia, Ucrania,Turquía. Israel, Siria.

Nota: Platia (2016a) la cita como nueva de Rumanía.

***Brachygonus megerlei* (Boisduval y Lacordaire, 1835)**



Distribución: Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chequia, Croacia, Eslovaquia, España, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Polonia, Rumanía, Rusia, Suiza, Turquía, Ucrania.

ESPAÑA
CASTILLA-LA MANCHA: Guadalajara. **CASTILLA Y LEÓN:** Salamanca, Segovia. **LA RIOJA**. **MADRID**. **NAVARRA**. **VALENCIA:** Castellón.

Nuevos registros: Provincia de Segovia: 1♀, Casla, La Dehesa, 1220 m, 29.VI.2014, E. González leg. (JLL); 2♂♂, San Ildefonso, Puente del Niño, 1160 m, 14.VII.2014, E. González leg. (JLL); 1♂, Casla, La Dehesa, 1220 m, 7.VIII.2015, E. González leg. (JLL).

Tribu **CEBRIONINI Latreille, 1802**

Género ***Cebrio* Olivier, 1790**

Cebrio Olivier, 1790:1 (Especie tipo: *Cistela gigas* Fabricius, 1787)
Hammonia Latreille, 1817:235 (Especie tipo: *Cebrio brevicornis* Olivier, 1790)

Tras los diferentes trabajos publicados durante el último año por Zapata y Sánchez-Ruiz (2016a, b, d, 2017), el número de especies presentes en la Península queda reducido a 33, agrupadas en dos subgéneros diferentes.

Subgénero ***Cebrio* Olivier, 1790**

En el subgénero tiponominal quedan encuadradas 10 especies.

***Cebrio (Cebrio) carbonarius* Chevrolat, 1874**

Cebrio carbonarius Chevrolat, 1874:25
Cebrio carbonarius ssp. *oropensis* Caminero, 1983:135 **nov.syn.**

Nota: Esta subespecie la describe Caminero (1983) sobre dos ejemplares capturados por Arturo Compte en Oropesa del Mar (Castellón), en el mes de agosto, tras unas fuertes lluvias. Consultando con el legatario sobre la posibilidad de ver dicho material, comenta que efectivamente esos ejemplares pertenecieron a su colección, que inicialmente ésta se encontraba depositada en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid hasta que la trasladó a la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid.

Tras revisar todo el material conservado en ambas instituciones (Museo y Universidad), además del existente en la colección Torres Sala, donde se encuentra el resto de material que sirvió de estudio para el trabajo de descripción, no se han podido localizar los ejemplares tipo, pero sí se ha conseguido ver material de Castellón recolectado igualmente en agosto en Cabanes, localidad que dista 17,7 km por carretera de Oropesa del Mar (localidad tipo), cuyos caracteres morfológicos indican que se trata de *Cebrio carbonarius s. str.*

En el transcurso del estudio que se está realizando sobre el género *Cebrio* Olivier, 1790, es cada vez más evidente la enorme variabilidad que las especies del género presentan en los caracteres que se pueden llamar tradicionales para su separación, y que los caracteres señalados por la autora para diferenciar ambas subespecies, como son: menor talla 14-15 (frente a 18-20 mm[1] según Caminero), depresión frontal más ancha, ángulos posteriores del pronoto no divergentes, con presencia de dos depresiones laterales, escutelo más cuadrado, o color y estrechez de las protibias, se consideran elementos de escasa consistencia, ya que entrarían en los límites de variabilidad propios de las especies de *Cebrio*. Teniendo esto en cuenta y la localización de la especie en las inmediaciones del *locus typus*, se propone incluir esta subespecie como sinónimo de *C. carbonarius* Chevrolat, 1874.

Distribución: España.



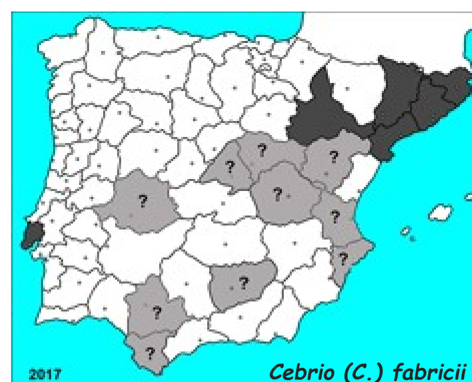
ESPAÑA
CASTILLA-LA MANCHA: Ciudad Real? **VALENCIA:** Alicante, Castellón, Valencia.

Nuevo registro: Provincia de Castellón: 1♂, Cabanes, 27.VIII.1980, J.A. Fernández leg. (MNCN).

Nota: El nuevo registro no se da como primera cita de la provincia de Castellón, pues ya se conocía de Oropesa del Mar como subespecie *C. carbonarius oropensis*. Tampoco se ha localizado ejemplar alguno de la provincia de Ciudad Real, por lo que se mantiene con interrogación (?) a la espera de confirmación.

Cebrio (Cebrio) fabricii Leach, 1824

Cebrio fabricii Leach, 1824:40
Cebrio ruficollis Laporte, 1840:253 (*non* Fabricius 1798)



Distribución: España, Francia, Portugal.

Nota: Esta especie no esta localizada en Italia, tal como explica Leoni (1906). Ha sido confundida con otras especies como *C. sardous* Perris, 1869 o *C. benedicti* Fairmaire, 1849, por lo que debe excluirse.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Cádiz?, Jaén?, Sevilla? **ARAGÓN:** Teruel?, Zaragoza. **CASTILLA-LA MANCHA:** Cuenca?, Guadalajara? **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida, Tarragona. **EXTREMADURA:** Cáceres? **MADRID**? **VALENCIA:** Alicante?, Valencia?
PORTUGAL
R. LISBOA: Lisboa.

Nota: No se ha visto material de Sevilla, Guadalajara, Cáceres y Valencia por lo que se mantiene con interrogación (?) su presencia a la espera de confirmación, si bien se considera Sevilla como muy improbable, ya que todo el material de Andalucía revisado, incluyendo Cádiz y Jaén, corresponden con *C. superbus* Jacquelin du Val, 1860, al igual que los ejemplares de Alicante, Cuenca, Madrid y Teruel que se han revisado, que no se pueden asignar a esta especie, por lo que las mantendremos igualmente con interrogación (?) a la espera de poder revisar las citas bibliográficas conocidas o encontrar ejemplares de la especie en dichas provincias.

[1] Hay un ejemplar de *C. carbonarius* de Valencia en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid que mide 15'2 mm.

***Cebrio (Cebrio) frater* Jacquelin du Val, 1860**

Cebrio frater Jacquelin du Val, 1860:115

Distribución: España, Portugal.

ESPAÑA
CATALUÑA: Barcelona.
PORTUGAL
Sin más datos.

***Cebrio (Cebrio) gigas* Fabricius, 1787**

Cistela gigas Fabricius, 1787:84
Cebrio latreillii Leach, 1824:43 (h)
Cebrio longicollis Olivier, 1790: nº 30 bis:5
Cebrio promelus Leach, 1824:39



Distribución: España, Francia, Italia.

Nota: Según diversos autores, la especie sólo está presente en Italia en las proximidades de Francia. Leoni (1906) considera Camporroso en Liguria como única localidad de *C. gigas*, y Rattu (2013) confirma la presencia de la especie con dos nuevas localizaciones en La Pigna y San Remo, también de Liguria. Por lo tanto, Sicilia debe eliminarse.

ESPAÑA
CATALUÑA: Barcelona. **NAVARRA.**

Nota: Se ha estudiado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid un ejemplar de Córdoba que corresponde en todos sus caracteres a *C. gigas*, pero al tratarse de una cita muy meridional sin tener localizaciones intermedias, podría tratarse de un error en el etiquetado.

***Cebrio (Cebrio) morio* Leach, 1824**

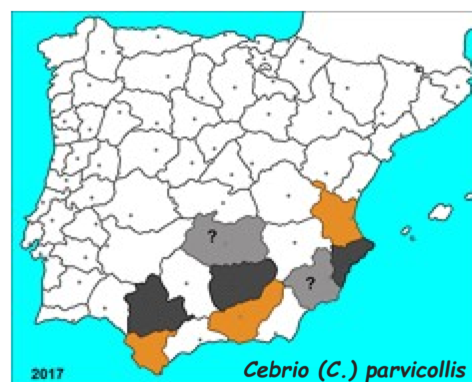
Cebrio morio Leach, 1824:40

Distribución: España, Portugal.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Cádiz. **VALENCIA:** Valencia.
PORTUGAL
Sin más datos.

***Cebrio (Cebrio) parvicollis* Dieck, 1870**

Cebrio parvicollis Dieck, 1870:122
Cebrio cardenalis López-Colón y Bahillo, 2012:97



Distribución: España.
ESPAÑA
ANDALUCÍA: Cádiz, Granada, Jaén, Sevilla. **CASTILLA-LA MANCHA**: Ciudad Real? **MURCIA**? **VALENCIA:** Alicante, Valencia.

Nota: Zapata y Sánchez-Ruiz (2016d) señalan nuevas localizaciones para las provincias de Cádiz, Granada y Valencia, pero no se confirma su presencia ni en Ciudad Real ni en Murcia, que se mantienen con interrogación (?).

***Cebrio (Cebrio) pubicornis* Fairmaire, 1869**
Cebrio pubicornis Fairmaire, 1869:233

Distribución: Portugal.

PORTUGAL
Sin más datos.

***Cebrio (Cebrio) seoanei* Pérez Arcas, 1865**
Cebrio seoanei Pérez Arcas, 1865:30

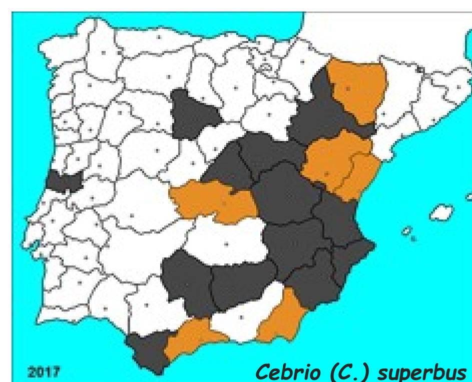


Distribución: España, Portugal.

ESPAÑA
CASTILLA-LA MANCHA: Ciudad Real. **EXTREMADURA:** Cáceres. **GALICIA:** La Coruña, Orense, Pontevedra. **MADRID.**
PORTUGAL
R. NORTE: Vila Real.

Nuevos registros: Provincias de Ciudad Real: 1♂, Alcoba, Fuente Mediocamino, 23.VII.2001, Fernández Carrillo leg. (JLFC); Madrid: 1♂, Pozuelo, J.L. Saavedra leg. (MNCN); Orense: 1♂, Ribadavia, Prexigueiro, A Costa do Muiño, ripisilva sobre el río Cerves, 102 m, 14.VIII.2010, R. Pino Pérez y J.J. Pino Pérez leg. (CIFL). Confirmamos su presencia en Portugal: 2♂♂ de São Martinho, C. de Barros leg. (MNCN) que asignamos al distrito de Vila Real en la Región Norte.

***Cebrio (Cebrio) superbus* Jacquelin du Val, 1860**
Cebrio superbus Jacquelin du Val, 1860:119



Distribución: España. Portugal.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Córdoba, Jaén, Málaga. **ARAGÓN:** Huesca, Teruel, Zaragoza. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Cuenca, Guadalajara, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN**: Valladolid. **MADRID**. **MURCIA**. **VALENCIA:** Alicante, Castellón, Valencia.
PORTUGAL
R. CENTRO: Coimbra.

Nuevos registros: Almería: 1♂, El Gabar, Vélez Blanco, 7.X.2015, M.A. Gómez de Dios leg.; 1♂, Cerca de la Loma, Vélez Blanco, 10.IX.2009, M.A. Gómez de Dios leg. (MAGD); Castellón: 2♂♂, Altura, 24.VIII.2008, A. Pérez Onteniente leg. (APO); Huesca: 1♂, Jaca, 22.VIII.1952, M. Iturrioz leg. (MNCN); Málaga: 1♂, Estepona, 9.VII.1983, J. Ramírez leg. (MNCN); 1♂, Ronda, 6.X.2015, ahogado, M.A. Gómez de Dios leg. (MAGD); Teruel: 2♂♂, Teruel, VIII.1929 y IX.1930 B. Muñoz leg. (MNCN); 3♂♂, sin más datos, 20.VIII.1933, 5.IX.1933 y 15.VIII.1934 (MNCN); Toledo: 1♂, Seseña, 25.X.2015, M. Aguilar leg. (MA).

***Cebrio (Cebrio) yolandae* Bahillo y López-Colón, 2012**
Cebrio yolandae Bahillo y López-Colón, 2012:202

Distribución: España.

ESPAÑA
ARAGÓN: Huesca, Zaragoza. **CANTABRIA**. **NAVARRA**.

Subgénero ***Tibesia* Leach, 1824**

Tibesia Leach, 1824:41 (Especie tipo: *Cebrio ruficollis* Fabricius, 1798)

Quedan incluidas en el subgénero 23 especies.

***Cebrio (Tibesia) amorii* Graells, 1851**

Cebrio amorii Graells, 1851:123
Cebrio anthracinus Chevrolat, 1874:403
Cebrio dufourii Graells, 1851:122
Cebrio morio auct., (Dufour, 1837; *non* Leach, 1824)
Cebrio elenacompteae Compte, 1988:57
Cebrio getschmanni Chevrolat, 1872:409
Cebrio puberulus Chevrolat, 1874:422



Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla. **CASTILLA-LA MANCHA:** Ciudad Real. **EXTREMADURA:** Badajoz, Cáceres.

Nota: Se cita por primera vez de Cáceres, Cádiz y Sevilla, en Zapata y Sánchez-Ruiz (2016a).

Nuevos registros: Primeros registros en las provincias de Granada: 4♂♂, El Agia-Padul, Primavera 1997 (a la luz), M.Á. Gómez de Dios leg. (MAGD); y Jaén: 1♂, Vega de la Reina, VIII.2004, J.L. Aguilar leg. (MAGD). Se ha visto un macho de la misma colección cuyo etiquetado es dudoso en el que se lee "Andujar ¿? Jaén-Granada 14.VI.1993 J.M.Collado leg.".

***Cebrio (Tibesia) andalusicus* Jacquelin du Val, 1860**

Cebrio andalusicus Jacquelin du Val, 1860:120

Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Cádiz, Granada. **CASTILLA-LA MANCHA:** Ciudad Real. **EXTREMADURA:** Cáceres. **VALENCIA:** Valencia.

***Cebrio (Tibesia) apicalis* Chevrolat, 1882**

Cebrio apicalis Chevrolat, 1882:4

Distribución: España.

ESPAÑA
CASTILLA Y LEÓN: Salamanca. **EXTREMADURA:** Badajoz, Cáceres.

***Cebrio (Tibesia) bruleirei* Heyden, 1870**

Cebrio bruleirei Heyden, 1870:122

Distribución: Portugal.

PORTUGAL
R. CENTRO: Castelo Branco, Coimbra, Guarda. **R. NORTE:** Porto.

***Cebrio (Tibesia) cantabricus* Bercedo-Páramo y López-Colón, 2003**

Cebrio cantabricus Bercedo-Páramo y López-Colón, 2003:17

Distribución: España.

ESPAÑA
CANTABRIA.

***Cebrio (Tibesia) carrenii* Graells, 1846**
Cebrio carrenii Graells, 1846:218



Distribución: España, Portugal.

ESPAÑA
CASTILLA-LA MANCHA: Ciudad Real, Cuenca, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila. **CANTABRIA. EXTREMADURA:** Badajoz, Cáceres. **GALICIA:** La Coruña, Pontevedra. **MADRID. MURCIA.**
PORTUGAL
R. CENTRO: Castelo Branco. **R. NORTE:** Vila Real.

Nuevos registros: Primeras citas de Cantabria: 2♂♂, provincia de Santander, sin más datos, Escalera leg. (MNCN); Ciudad Real: 1♂, Ballesteros de Calatrava., VII.2011, Fernández Carrillo leg. (CFC); Cuenca: 2♂♂, Tragacete, J. Selgas leg. (MNCN); Murcia: 2♂♂, Murcia, sin más datos, A. Cobos leg. (MNCN).

***Cebrio (Tibesia) cordubensis* Pérez Arcas, 1865**
Cebrio cordubensis Pérez Arcas, 1865:32



Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Córdoba, Huelva, Sevilla.

Nuevos registros: Nueva para la provincia de Huelva: 10♂♂, Almonte, Coto del Venado, 5.VII.2010, J.J. López-Pérez leg. (INSECOL, JLZ); 5♂♂, Almonte, Cañada de los Juncalejos, 19.VI.2014, Jerónimo Navarro leg. (JLZ); 4♂♂, Hinojos, El Algarrobo, 6.VI.2015, Jerónimo Navarro leg. (JLZ).

***Cebrio (Tibesia) gypsicola* Graells, 1858**
Cebrio gypsicola Graells, 1858:48

Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Granada, Jaén. **ARAGÓN:** Huesca, Zaragoza. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Ciudad Real, Guadalajara, Toledo. **MADRID**. **VALENCIA:** Alicante, Valencia.

***Cebrio (Tibesia) impresicollis* Chevrolat, 1874**
Cebrio impresicollis Chevrolat, 1874:392



Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Granada, Málaga. **CASTILLA-LA MANCHA:** Cuenca. **CASTILLA Y LEÓN**: Salamanca. **MURCIA**.

Nuevos registros: Confirmación de la presencia de la especie en la Península, en Andalucía, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Murcia, de las provincias de Almería: 1♂, Palancón, Sierra Nevada, Bayarcal, 1.VI.2007, M.A. Gómez de Dios leg. (MAGD); Cádiz: 1♂, Medina Sidonia, Escalera leg. (MNHN); Cuenca: 2♂♂, Manzaneque, 8.VII.1985, J.L.

Zapata leg. (JLZ); Granada: 1♂, Jubiles, Alpujarras, VII-1951, J. Mateu leg. (MNCN); Málaga: 1♂, Ronda, Pardo Alcaide leg. (MNCN); Murcia: 1♂, San José de la Vega, 23.V.2009, J.C. Martínez Fdez. leg. (INSECOL); y Salamanca: 5♂♂, Béjar, VII.1973, R. García Salmones leg.; VI. 1973, M.E. Cañadas leg.; 4.IX.1973, M. Luisa Rodríguez leg., VII.1973 y VIII.1973 (UCM).

***Cebrio (Tibesia) insignitus* Jacquelin du Val, 1860**

Cebrio insignitus Jacquelin du Val, 1860:131



Distribución: España.

ESPAÑA
Sin más datos.

Nota: Caminero (1983) la cita de varias localidades de la Comunidad Valenciana, en concreto de Valencia: Fuente Encaroz (1♂), Valencia (4♂♂) y de Pego, en Alicante (3♂♂). Revisado este material, no se corresponde con el tipo de esta especie que desgraciadamente carece de localidad. Ese material recientemente ha sido asignado a *C. parvicollis* por Zapata y Sánchez-Ruiz (2016d), por lo que hasta confirmación posterior se eliminan estas provincias.

***Cebrio (Tibesia) malaccensis* Dieck, 1870**

Cebrio malaccensis Dieck, 1870:124

Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Málaga.

***Cebrio (Tibesia) melanocephalus* Leach, 1824**

Hammonia melanocephalus Leach, 1824:44 (h)

Nota: Zapata y Sánchez-Ruiz (2017) dejan sin asignar a un subgénero en concreto esta especie al tratarse de una hembra, si bien con las dudas razonables expuestas, de momento y a la espera de localizar los tipos se incluye en el subgénero *Tibesia*.

Distribución: España, Portugal.

ESPAÑA
Sin más datos.
PORTUGAL
Sin más datos.

***Cebrio (Tibesia) moyses* Fairmaire, 1852**

Cebrio moyses Fairmaire, 1852:82

Distribución: España, Portugal.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Córdoba, Jaén, Málaga, Sevilla. **CASTILLA-LA MANCHA:** Ciudad Real, Cuenca. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Salamanca, Valladolid, Zamora. **EXTREMADURA:** Badajoz, Cáceres. **MADRID**.
PORTUGAL
R. ALENTEJO: Évora, Portalegre. **R. CENTRO:** Castelo Branco, Coimbra. **R. LISBOA:** Lisboa. **R. NORTE:** Porto.

***Cebrio* (*Tibesia*) *personatus* Chevrolat, 1874**
Cebrio personatus Chevrolat, 1874:419

Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Cádiz.

***Cebrio* (*Tibesia*) *rozasi* Cobos, 1985**
Cebrio rozasi Cobos, 1985:331

Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Almería, Granada.

Nuevo registro: Primera cita de la provincia de Granada: 5♂♂, Barranco del Espartal, 20.VII.1990, F.S. Piñero leg. (MNCN).



***Cebrio* (*Tibesia*) *rubicundus* Jacquelin du Val, 1860**
Cebrio rubicundus Jacquelin du Val, 1860:126

Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Cádiz, Málaga.

***Cebrio* (*Tibesia*) *rufifrons* Graells, 1849**
Cebrio rufifrons Graells, 1849:620

Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Córdoba, Jaén. **CASTILLA-LA MANCHA:** Guadalajara, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Segovia. **EXTREMADURA:** Cáceres. **MADRID**. **MURCIA**.

***Cebrio* (*Tibesia*) *seguranus* Caminero, 1983**
Cebrio seguranus Caminero, 1983:27

Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Granada, Jaén. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete.

Nuevos registros: Primeras localizaciones en Andalucía, de las provincias de Granada: 3♂♂, Barranco del Espartal, 31.V.1990, F.S. Piñero leg. (MNCN); y Jaén: 2♂♂, Siles, 23.X.1986 y 26.VIII.1989 Lencina leg. (MNCN).



***Cebrio* (*Tibesia*) *suturalis* Boisduval, 1835**
Cebrio suturalis Boisduval, 1835:102

Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Cádiz.

***Cebrio (Tibesia) tarifensis* Dieck, 1870**
Cebrio tarifensis Dieck, 1870:121

Distribución: España.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Cádiz.

***Cebrio (Tibesia) testaceus* Laporte, 1840**
Cebrio testaceus Laporte, 1840:253

Distribución: España.

ESPAÑA
Sin más datos.

***Cebrio (Tibesia) tricolor* Graells, 1858**
Cebrio tricolor Graells, 1858:47

Distribución: España.

ESPAÑA
CASTILLA Y LEÓN: Ávila. **EXTREMADURA:** Cáceres.

***Cebrio (Tibesia) ysernii* Graells, 1858**
Cebrio ysernii Graells, 1858:48

Distribución: España.

ESPAÑA
MADRID.

Tribu **ELATERINI Leach, 1815**

Género ***Elater* Linnaeus, 1758**



En el área peninsular sólo hay un representante del género.

***Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758**

Distribución: Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia Dinamarca, Francia (Córcega), Eslovaquia, España, Georgia, Gran Bretaña, Grecia (Creta), Holanda, Hungría, Italia (Cerdeña, Sicilia), Moldavia, Noruega, Polonia, Rumanía, Rusia, Suecia, Suiza, Ucrania. Armenia, Turquía.

ESPAÑA
ARAGÓN: Huesca. **CASTILLA-LA MANCHA:** Ciudad Real, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Salamanca, Segovia. **CANTABRIA. CATALUÑA:** Barcelona, Gerona. **EXTREMADURA:** Cáceres. **MADRID. NAVARRA. PAÍS VASCO:** Guipúzcoa. **VALENCIA:** Castellón, Valencia.

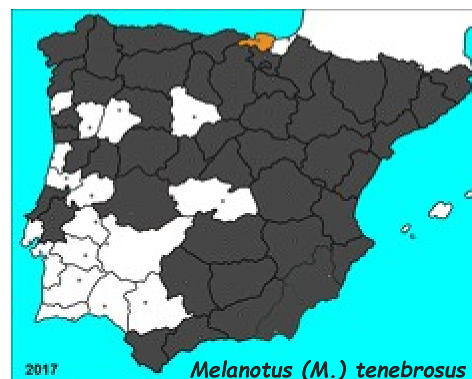
Nuevo registro: Primera cita de Segovia: 1♂ y 1♀, Revenga, 3.VII.2000, en tronco de fresno, F.A. Montes leg. (JLZ).

Género ***Melanotus* Eschscholtz, 1829**

Subgénero ***Melanotus* Eschscholtz, 1829**

El subgénero nominal está representado por 5 especies.

Melanotus (Melanotus) tenebrosus **(Erichson, 1841)**



Distribución: Albania, Andorra, Austria, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Francia, Georgia, Grecia, Hungría, Italia, Macedonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Suiza. Armenia, Turquía.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Jaén, Málaga. **ARAGÓN:** Huesca, Teruel, Zaragoza. **ASTURIAS**. **CANTABRIA**. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Burgos, León, Palencia, Salamanca, Segovia, Soria, Zamora. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida, Tarragona. **EXTREMADURA:** Cáceres. **GALICIA:** La Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra. **LA RIOJA**. **MADRID**. **MURCIA**. **NAVARRA**. **PAÍS VASCO:** Álava, Vizcaya. **VALENCIA:** Alicante, Castellón, Valencia.
PORTUGAL
R. CENTRO: Guarda, Leiria, Santarém, Viseu. **R. NORTE:** Braga, Porto.

Nuevo registro: Primera localización de Vizcaya: 1♀, Punta Lucero, 17.VI.2014, I. Alonso leg. (PB).

Melanotus (Melanotus) villosus **(Geoffroy, 1785)**



Distribución: Albania, Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bélgica, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España (Is. Baleares: Mallorca), Estonia, Finlandia, Francia, Georgia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia (Sicilia), Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Moldavia, Noruega, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Serbia y Montenegro, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania. China, Irán, Pakistán, Turkmenistán, Vietnam. Argelia, Marruecos.

ESPAÑA
ANDALUCÍA: Jaén. **ARAGÓN:** Teruel. **ASTURIAS**. **CANTABRIA**. **CASTILLA-LA MANCHA:** Albacete, Cuenca, Guadalajara, Toledo. **CASTILLA Y LEÓN:** Ávila, Salamanca, Segovia. **CATALUÑA:** Barcelona. **ISLAS BALEARES:** Mallorca. **LA RIOJA**. **MADRID**. **MURCIA**. **NAVARRA**. **PAÍS VASCO:** Guipúzcoa. **VALENCIA:** Valencia.
PORTUGAL
R. CENTRO: Guarda. **R. NORTE:** Braga.

Nuevos registros: Primera cita para la Comunidad Valenciana, de la provincia de Valencia: 1♂, Puebla de San Miguel, Sierra Tortajada, 1290 m, 26.VI.2013, H. Mas leg. (JLL).

Tribu **POMACHILIINI Candèze, 1859**

Género ***Isidus*** **Mulsant y Rey, 1875**

Género con una única especie en la Península.

***Isidus moreli* Mulsant y Rey, 1875**



Distribución: Chipre, España (Is. Baleares?), Francia (Córcega), Grecia (Creta), Italia (Cerdeña), Malta, Rusia. Turquía. Argelia, Egipto, Marruecos, Túnez.

ESPAÑA
CATALUÑA: Gerona. **ISLAS BALEARES:** sin más datos. **MURCIA. VALENCIA:** Valencia.

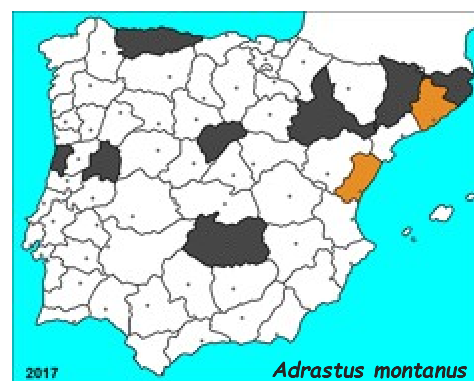
Nuevo registro: Primer registro de Murcia: 1♂, San Pedro del Pinatar, 17.VI.2004, D.Z.U.M. leg. (JLL).

Tribu **SYNAPTINI Gistel, 1856**

Género ***Adrastus* Eschscholtz, 1829**

Género con 8 especies representadas en la Península Ibérica.

***Adrastus montanus* (Scopoli, 1763)**



Distribución: Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Luxemburgo, Moldavia, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Suiza, Turquía, Ucrania.

ESPAÑA
ARAGÓN: Zaragoza. **ASTURIAS**. **CASTILLA-LA MANCHA:** Ciudad Real. **CASTILLA Y LEÓN:** Segovia. **CATALUÑA:** Barcelona, Gerona, Lérida. **VALENCIA:** Castellón.
PORTUGAL
R. CENTRO: Aveiro, Guarda.

Nuevos registros: Primeras localizaciones de la Comunidad Valenciana, en Castellón: 1 ex., sin más datos, La Fuente leg. (LF); y de Barcelona: 1 ex., Gualba, 24.V.2014, M. Tomás leg. (JLZ).

Género ***Synaptus* Eschscholtz, 1829**

Género monoespecífico.

***Synaptus filiformis* (Fabricius, 1781)**

Distribución: Albania, Alemania, Andorra Austria, Bélgica, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Francia, Georgia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Moldavia, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Serbia, Suiza, Ucrania. Armenia, Azerbaiyán, Kazajistán, Irán, Líbano, Siria, Tayikistán, Turquía.

Nota: Primera cita de Andorra: 1 ex., 2.VIII.1920, La Fuente leg. (LF). Platia (2010) la cita de Líbano y Tayikistán.

Comentarios finales

Las especies inventariadas para la Península Ibérica se reducen a 329, encuadradas en 6 subfamilias, 18 tribus (3 subtribus) y 67 géneros (8 subgéneros). De ellas, 307 se localizan en España y

123 en Portugal. Los endemismos se reducen a 161, lo que corresponde al 48'94% de los táxones registrados.

Agradecimientos

De nuevo agradecer a todos los compañeros y amigos que nos hacen llegar material para su estudio o nos facilitan el acceso a diferentes colecciones públicas o privadas. Y a los editores por sus siempre meticulosos y acertados comentarios.

Bibliografía

Bouchard, P.; Bousquet, Y.; Davies, A.E.; Alonso-Zarazaga, M.A.; Lawrence, J.F.; Lyal, C.H.C.; Newton, A.F.; Reid, C.A.M.; Schmitt, M.; Ślipiński, S.A. y Smith, A.B.T. 2011. Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys*, **88**: 1–972.

Caminero, M. 1983. Las especies de *Cebrio* de la región valenciana (Col: Cebrionidae). *Actas del I Congreso Ibérico de Entomología*, León, **1**: 133-139.

Kovács, T.; Németh, T. y Merkl, O. 2014. Beetles new to Albania and Macedonia (Coleoptera: Elateridae, Cleridae, Endomychidae, Tenebrionidae, Cerambycidae). *Folia historico-Naturalia Musei Matraensis*, **38**: 83–86.

Kundrata, R. y Bocak, L. 2010. The phylogeny and limits of Elateridae (Insecta, Coleoptera): is there a common tendency of click beetles to soft-bodiedness and neoteny? *Zoologica Scripta*, **40**(4): 1-15.

Leoni, G. 1906. I *Cebrio* italiani. *Rivista coleotterologica italiana*, **4**: 181-220, 1 pl.

Leseigneur, L.; Ollagnon, J.L. y Audibert, C. 2015. *Coléoptères de Rhône-Alpes, Élatérides*. Societé linnéenne de Lyon. 276 pp.

Németh, T.; Platia, G. y Benyahia, Y. 2015. Click beetles from the Talassemtane National Park, Morocco, with description of a new species of *Elathous* and with new distributional data (Coleoptera: Elateridae). *Folia entomologica Hungarica Rovartani Közlemények*, **76**: 89–98.

Pino Pérez, J.J.; Martínez Fernández, A. y Pino Pérez, R. 2017a. *Agrypnus murinus* (Linnaeus, 1758) (Elateridae, Agrypninae): aportaciones corológicas para Galicia (NO España). *Burbug*, **27**: 1-7.

Pino Pérez, J.J.; Martínez Fernández, A. y Pino Pérez, R. 2017b. *Stenagostus rhombeus* (Olivier, 1790) (Elateridae, Dendrometrinae): aportaciones corológicas para Galicia (NO España). *Burbug*, **28**: 1-7.

Pino Pérez, J.J.; Martínez Fernández, A. y Pino Pérez, R. 2017c. *Lacon punctatus* (Herbst, 1779) (Elateridae, Agripninae): aportaciones corológicas para Galicia (NO España) *Burbug*, **29**: 1-7.

Pino Pérez, J.J. y Pino Pérez, R. 2016. Primera cita de *Denticollis linearis* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Elateridae) para Galicia (noroeste de España). *Heteropterus Revista de Entomología*, **16**(2): 187-189.

Platia, G. 2010. Descriptions of fourteen new species of click beetles from the Palearctic Region, with chorological notes (Insecta Coleoptera Elateridae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, **30:** 103–130.

Platia, G. 2016a. New species and new records of click beetles from the palearctic region (Coleoptera, Elateridae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **58**: 63-74.

Platia, G. 2016b. New species and new records of click beetles from the palearctic region (Coleoptera, Elateridae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **59**: 23-28.

Rattu, R. 2013. Nuovi dati geonemici sui *Cebrio* di Liguria, Toscana e Sardegna (Coleoptera, Elateridae, Cebrioninae). *Estratto dagli Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria"*, **105**: 155-167.

Recalde, J.I. y San Martín, A.F. 2016. Escarabajos saproxilicos (Coleoptera) de dos bosques pirenaicos de Navarra. *Heteropterus Revista de Entomología,* **16**(1): 53-69.

Sánchez-Ruiz, A. 1996. *Catálogo bibliográfico de las especies de la familia* Elateridae (Coleoptera) *de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Documentos Fauna Ibérica, 2. Ramos, M.A. (ed.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, C.S.I.C. Madrid. 265 pp.

Zapata, J.L. y Sánchez-Ruiz, A. 2012. Catálogo actualizado de los Elatéridos de la Península Ibérica e Islas Baleares (Coleoptera: Elateridae). *Arquivos Entomolóxicos*, **6**: 115-271.

Zapata, J.L. & Sánchez-Ruiz, A. 2016a. Datos para el estudio del género *Cebrio* Olivier, 1790: las especies del grupo *Cebrio amorii* (Coleoptera: Elateridae: Elaterinae: Cebrionini). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 125-136.

Zapata, J.L. y Sánchez-Ruiz, A. 2016b. Variabilidad intraespecífica en el género *Cebrio* Olivier, 1790: el ejemplo de *Cebrio rufifrons* Graells, 1849 (Coleoptera: Elateridae: Elaterinae: Cebrionini). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 241-254.

Zapata, J.L. y Sánchez-Ruiz, A. 2016c. Descripción de una especie nueva del género *Athous* Eschscholtz, 1829, de la Península Ibérica (Coleoptera: Elateridae: Dendrometrinae: Dendrometrini). *Cuadernos de Biodiversidad*, **51**:11-14.

Zapata, J.L. y Sánchez-Ruiz, A. 2016d. *Cebrio parvicollis* Dieck, 1870: redescripción, designación de neotipo y nueva sinonimia (Coleoptera: Elateridae: Elaterinae: Cebrionini). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 397-404.

Zapata, J.L. y Sánchez-Ruiz, A. 2017. Propuesta de subdivisión del género *Cebrio* Olivier, 1790 (Coleoptera: Elateridae: Elaterinae: Cebrionini). *Arquivos Entomolóxicos*, **17**: 159-180.

Anexo.- Especies incluidas en el Catálogo de la Península Ibérica e Islas Baleares. El/los país/es en los que está presente cada especie se resalta/n en negrita en la columna de la derecha. En rojo se resaltan las nuevas especies incluidas en el Catálogo.

Familia **ELATERIDAE Leach, 1815**

1ª. Subfamilia **AGRYPNINAE Candèze, 1857**

Tribu **AGRYPNINI Candèze, 1857**

I. Género ***Agrypnus* Eschscholtz, 1829** (1 especie)

Agrypnus murinus (Linnaeus, 1758)	001	**Portugal** - **España**

II. Género ***Danosoma* Thomson, 1859** (1 especie)

Danosoma fasciatum (Linnaeus, 1758)	002	Portugal - **España**

III. Género ***Lacon* Laporte, 1838** (3 especies)

Lacon lepidopterus (Panzer, 1801)	003	Portugal - **España**
Lacon punctatus (Herbst, 1779)	004	**Portugal** - **España**
Lacon querceus (Herbst, 1784)	005	Portugal - **España**

Tribu **OOPHORINI Gistel, 1848**

IV. Género ***Aeoloderma* Fletiaux, 1928** (1 especie)

Aeoloderma crucifer (Rossi, 1790)	006	**Portugal** - **España**

V. Género ***Aeolus* Eschscholtz, 1829** (1 especie)

Aeolus melliculus Candèze, 1895	007	**Portugal** - **España**

VI. Género ***Conoderus* Eschscholtz, 1829** (2 especies)

Conoderus exsul (Sharp, 1877)	008	**Portugal** - España
Conoderus posticus (Eschscholtz, 1822)	009	Portugal - **España**

VII. Género ***Drasterius* Eschscholtz, 1829** (1 especie)

Drasterius bimaculatus (Rossi, 1790)	010	**Portugal** - **España**

VIII. Género ***Heteroderes* Latreille, 1834** (2 especies)

Heteroderes algirinus (Lucas, 1846)	011	Portugal - **España**
Heteroderes vagus Candèze, 1893	012	**Portugal** - **España**

Tribu **DRILINI Blanchard, 1845**

IX. Género ***Drilus* Olivier, 1790** (3 especies)

Drilus amabilis Schaufuss, 1867	013	Portugal - **España**
Drilus flavescens (Geoffroy, 1785)	014	Portugal - **España**
Drilus mauritanicus Lucas, 1842	015	Portugal - **España**

X. Género ***Malacogaster* Bassi, 1833** (3 especies)

Malacogaster maculiventris Reitter, 1894	016	**Portugal** - **España**
Malacogaster nigripes Schaufuss, 1867	017	Portugal - **España**
Malacogaster passerinii Bassi, 1833	018	**Portugal** - **España**

XI. Género ***Paradrilus* Kiesenwetter, 1866** (1 especie)

Paradrilus opacus Kiesenwetter, 1866	019	Portugal - **España**

2ª. Subfamilia **CARDIOPHORINAE Candèze, 1859**

XII. Género ***Cardiophorus* Eschscholtz, 1829** (27 especies)

Cardiophorus annulicornis Desbrochers, 1875	020	Portugal - **España**
Cardiophorus asellus Erichson, 1840	021	Portugal - **España**
Cardiophorus baenai Zapata y Sánchez-Ruiz, 2013	022	Portugal - **España**
Cardiophorus balearicus Platia y Gudenzi, 1999	023	Portugal -**España**
Cardiophorus barrosi Guérin, 1893	024	**Portugal** - **España**

Cardiophorus biguttatus (Olivier, 1790) 025 Portugal - **España**
Cardiophorus bipunctatus (Fabricius, 1789) 026 **Portugal** - **España**
Cardiophorus castillanus Buysson, 1902 027 **Portugal** - **España**
Cardiophorus constanti Platia, 2008 028 Portugal - **España**
Cardiophorus discicollis (Herbst, 1806) 029 Portugal-**España**
Cardiophorus erichsoni Buysson, 1901 030 **Portugal** - España
Cardiophorus exaratus Erichson, 1840 031 **Portugal** - **España**
Cardiophorus getschmanni Candèze, 1880 032 **Portugal** - **España**
Cardiophorus goezei Sánchez-Ruiz, 1996 033 **Portugal** - **España**
Cardiophorus gramineus (Scopoli, 1763) 034 **Portugal** - **España**
Cardiophorus hispanicus Cobos, 1961 035 Portugal - **España**
Cardiophorus koschwitzi Platia y Gudenzi, 1999 036 Portugal - **España**
Cardiophorus lencinai Zapata, Sáez y Sánchez-Ruiz, 2013 037 Portugal - **España**
Cardiophorus lompei Zeising y Brunne, 2003 038 **Portugal** - España
Cardiophorus melampus (Illiger, 1807) 039 **Portugal** - **España**
Cardiophorus navarroi Zapata y Sánchez-Ruiz, 2013 040 Portugal - **España**
Cardiophorus nigerrimus Erichson, 1840 041 Portugal - **España**
Cardiophorus poncyi Buysson, 1903 042 Portugal - **España**
Cardiophorus ruficollis (Linnaeus, 1758) 043 Portugal - **España**
Cardiophorus ruizi Platia y Gudenzi, 1999 044 Portugal - **España**
Cardiophorus signatus (Olivier, 1790) 045 **Portugal** - **España**
Cardiophorus vestigialis Erichson, 1840 046 **Portugal** - **España**

XIII. Género ***Dicronychus*** **Brullé, 1832** (7 especies)

Dicronychus asperulus (Candèze, 1860) 047 **Portugal** - España
Dicronychus cinereus (Herbst, 1784) 048 **Portugal** - **España**
Dicronychus equiseti (Herbst, 1784) 049 **Portugal** - **España**
Dicronychus ibericus Platia, 2012 050 **Portugal** - **España**
Dicronychus rubripes (Germar, 1824) 051 Portugal - **España**
Dicronychus versicolor (Mulsant y Guillebeau, 1856) 052 Portugal - **España**
Dicronychus wagneri (Pecirka, 1926) 053 Portugal - **España**

XIV. Género ***Paracardiophorus*** **Schwarz, 1895** (1 especie)

Paracardiophorus musculus (Erichson, 1840) 054 **Portugal** - **España**

3ª. Subfamilia **DENDROMETRINAE Gistel, 1848**

Tribu **DENDROMETRINI Gistel, 1848**

Subtribu **ATHOINA Candèze, 1859**

XV. Género ***Athous*** **Eschscholtz, 1829** (84 especies)

Subgénero ***Athous*** **Eschscholtz, 1829** (4)

Athous (Athous) haemorrhoidalis (Fabricius, 1801) 055 **Portugal** - **España**
Athous (Athous) obsoletus (Illiger, 1807) 056 **Portugal** - **España**
Athous (Athous) puncticollis Kiesenwetter, 1858 057 Portugal - **España**
Athous (Athous) vittatus (Gmelin, 1790) 058 **Portugal** - **España**

Subgénero ***Euplathous*** **Reitter, 1905** (2)

Athous (Euplathous) canus (Dufour, 1843) 059 Portugal - **España**
Athous (Euplathous) mandibularis (Dufour, 1843) 060 Portugal - **España**

Subgénero ***Haplathous*** **Reitter, 1905** (10)

Athous (Haplathous) dianae Zapata y Sánchez-Ruiz, 2016 061 Portugal - **España**
Athous (Haplathous) evae Platia y Németh, 2011 062 Portugal - **España**
Athous (Haplathous) laevistriatus (Dufour, 1851) 063 Portugal - **España**

Athous (Haplathous) longicornis (Candèze, 1865)	064	Portugal - **España**
Athous (Haplathous) montserratensis Platia, 2008	065	Portugal - **España**
Athous (Haplathous) oromii Platia y Gudenzi, 2005	066	Portugal - **España**
Athous (Haplathous) pyraeneus (Candèze, 1865)	067	Portugal - **España**
Athous (Haplathous) reynosae Brisout, 1866	068	**Portugal** - **España**
Athous (Haplathous) subfuscus Müller, 1764	069	**Portugal** - España
Athous (Haplathous) vivesi Platia y Gudenzi, 2005	070	Portugal - **España**
Subgénero ***Neonomopleus* Schenkling, 1927** (30)		
Athous (Neonomopleus) alcantarensis De la Rosa, Moreno, García y Díaz, 2011	071	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) alfaroi Zapata y Sánchez-Ruiz, 2005	072	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) chiarae Platia, 2010	073	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) cobosi Platia, 2003	074	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) coelloi Zapata y Sánchez-Ruiz, 2011	075	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) crespoi Zapata y Sánchez-Ruiz, 2005	076	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) discors Reitter, 1904	077	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) elongatus Brisout, 1866	078	**Portugal** - **España**
Athous (Neonomopleus) escorialensis Mulsant y Guillebeau, 1856	079	**Portugal** - **España**
Athous (Neonomopleus) fageli Platia, 2008	080	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) fernandensis Platia, 2010	081	Portugal -**España**
Athous (Neonomopleus) granadensis Platia y Gudenzi, 2009	082	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) helenae Zapata y Sánchez-Ruiz, 2005	083	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) koschwitzi Platia, 2003	084	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) longissimus Reitter, 1904	085	**Portugal** - **España**
Athous (Neonomopleus) lopezcoloni Platia y Gudenzi, 2005	086	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) martinae Platia, 2003	087	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) martinezi Reitter, 1904	088	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) masoae Platia, 2003	089	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) procerus (Illiger, 1807)	090	**Portugal** - España
Athous (Neonomopleus) recaldei Sánchez-Ruiz y Zapata, 2005	091	**Portugal** - España
Athous (Neonomopleus) schimmeli Platia, 2003	092	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) schurmanni Platia y Serrano, 2002	093	**Portugal** - España
Athous (Neonomopleus) sobrinoi Zapata y Sánchez-Ruiz, 2005	094	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) sofiae Platia, 2010	095	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) strictus (Candèze, 1863)	096	**Portugal** - **España**
Athous (Neonomopleus) suarezi Platia y Gudenzi, 2005	097	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) tenuis Brisout, 1866	098	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) toribioi Zapata y Sánchez-Ruiz, 2005	099	Portugal - **España**
Athous (Neonomopleus) zuzartei Sánchez-Ruiz y Zapata, 2005	100	**Portugal** - España
Subgénero ***Orthathous* Reitter, 1905** (38)		
Athous (Orthathous) alticola Platia, 2006	101	**Portugal** - España
Athous (Orthathous) asturiensis Platia, 2006	102	Portugal - **España**
Athous (Orthathous) bolivari Reitter, 1904	103	Portugal - **España**
Athous (Orthathous) cantabricus Schaufuss, 1861	104	Portugal - **España**
Athous (Orthathous) catalonicus Platia, 2006	105	Portugal - **España**
Athous (Orthathous) cervicolor Heyden, 1880	106	**Portugal** - **España**
Athous (Orthathous) codinai Platia, 2006	107	Portugal - **España**
Athous (Orthathous) conradi Platia, 2006	108	Portugal - **España**
Athous (Orthathous) curtulus Desbrochers, 1873	109	Portugal - **España**
Athous (Orthathous) debilis Reiche, 1869	110	Portugal - **España**
Athous (Orthathous) desbrochersi Platia, 2006	111	**Portugal** - **España**

	Athous (Orthathous) distinctithorax Desbrochers, 1873	112	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) divaricatus Platia, 2006	113	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) escolai Platia, 2006	114	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) espanoli Platia, 2006	115	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) espinamensis Platia, 2006	116	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) fuentei Platia, 2006	117	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) gerezianus Reitter, 1905	118	**Portugal** - España
	Athous (Orthathous) giustoi Platia, 2006	119	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) gonzalesi Platia, 2006	120	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) guadalupensis Platia, 2006	121	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) ibericus Platia, 2006	122	**Portugal** - **España**
	Athous (Orthathous) kruegeri Reitter, 1905	123	**Portugal** - **España**
	Athous (Orthathous) lambeleti Leseigneur, 2004	124	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) lusitanus Platia, 2006	125	**Portugal** - España
	Athous (Orthathous) malkinorum Platia, 2006	126	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) mendesi Platia y Serrano, 2002	127	**Portugal** - España
	Athous (Orthathous) nigror Platia, 2006	128	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) olbiensis Mulsant y Guillebeau, 1856	129	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) paganettii Platia, 2006	130	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) perezarcasi Platia, 2006	131	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) putativus Platia, 2006	132	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) reitteri Platia, 2006	133	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) serranoi Platia, 2006	134	**Portugal** - España
	Athous (Orthathous) subtruncatoides Platia, 2006	135	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) vanmeeri (Chassain, 2007)	136	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) vasconicus Platia, 2006	137	Portugal - **España**
	Athous (Orthathous) vicinus (Desbrochers, 1873)	138	**Portugal** - **España**
XVI.	Género ***Crepidophorus* Mulsant y Guillebeau, 1853** (1 especie)		
	Crepidophorus mutilatus (Rosenhauer, 1847)	139	Portugal - **España**
XVII.	Género ***Diacanthous* Reitter, 1905** (1 especie)		
	Diacanthous undulatus (DeGeer, 1774)	140	Portugal - **España**
XVIII.	Género ***Hemicrepidius* Germar, 1839** (2 especies)		
	Hemicrepidius hirtus (Herbst, 1784)	141	**Portugal** - **España**
	Hemicrepidius jugicola (Pérez Arcas, 1872)	142	**Portugal** - **España**
XIX.	Género ***Megathous* Reitter, 1905** (2 especies)		
	Megathous barrosi (Méquignon, 1932)	143	**Portugal** - España
	Megathous hispanicus Platia y Gudenzi, 2005	144	Portugal - **España**
XX.	Género ***Pleurathous* Reitter, 1905** (2 especies)		
	Pleurathous godarti (Mulsant y Guillebeau, 1856)	145	**Portugal** - **España**
	Pleurathous uncicollis (Perris, 1864)	146	**Portugal** - **España**
XXI.	Género ***Stenagostus* Thomson, 1859** (3 especies)		
	Stenagostus laufferi (Reitter, 1904)	147	**Portugal** - **España**
	Stenagostus rhombeus (Olivier, 1790)	148	**Portugal** - **España**
	Stenagostus rufus (DeGeer, 1774)	149	Portugal - **España**

Subtribu **DENDROMETRINA Gistel, 1848**

XXII.	Género ***Cidnopus* Thomson, 1859** (3 especies)		
	Cidnopus aeruginosus (Olivier, 1790)	150	Portugal - **España**
	Cidnopus marginellus (Perris, 1864)	151	**Portugal** - **España**
	Cidnopus pilosus (Leske, 1785)	152	**Portugal** - **España**

XXIII.	Género ***Elathous* Reitter, 1890** (3 especies)		
	Elathous maestrei Zapata y Sánchez-Ruiz, 2012	153	Portugal - **España**
	Elathous platiai Zapata y Sánchez-Ruiz, 2007	154	Portugal - **España**
	Elathous rufus (Candèze, 1860)	155	**Portugal** - **España**
XXIV.	Género ***Limoniscus* Reitter, 1905** (1 especie)		
	Limoniscus violaceus (Müller, 1821)	156	Portugal - **España**
XXV.	Género ***Limonius* Eschscholtz, 1829** (2 especies)		
	Limonius minutus (Linnaeus, 1758)	157	Portugal - **España**
	Limonius poneli Leseigneur y Mertlik, 2007	158	Portugal - **España**
XXVI.	Género ***Nothodes* LeConte, 1861** (1 especie)		
	Nothodes parvulus (Panzer, 1799)	159	**Portugal** - **España**
XXVII.	Género ***Pheletes* Kiesenwetter, 1858** (2 especies)		
	Pheletes aeneoniger (DeGeer, 1774)	160	Portugal - **España**
	Pheletes quercus (Olivier, 1790)	161	**Portugal** - **España**
	Subtribu **DENTICOLLINA Stein y Weise, 1877 (1848)**		
XXVIII.	Género ***Denticollis* Piller y Mitterpacher, 1783** (2 especies)		
	Denticollis linearis (Linnaeus, 1758)	162	Portugal - **España**
	Denticollis rubens Piller y Mitterpacher, 1783	163	Portugal - **España**
XXIX.	Género ***Odontoderus* Schwarz, 1894** (1 especie)		
	Odontoderus antigai (Buysson, 1895)	164	Portugal - **España**
	Tribu **DIMINI Candèze, 1863**		
XXX.	Género ***Dima* Charpentier, 1825** (3 especies)		
	Dima assoi Pérez Arcas, 1872	165	Portugal - **España**
	Dima busii Platia y Schimmel, 2006	166	Portugal - **España**
	Dima dima (Schaufuss, 1862)	167	Portugal - **España**
	Tribu **HYPNOIDINI Schwarz, 1906 (1860)**		
XXXI.	Género ***Hypnoidus* Dillwyn, 1829** (2 especies)		
	Hypnoidus ibericus Platia, 2011	168	**Portugal** - **España**
	Hypnoidus riparius (Fabricius, 1792)	169	Portugal - **España**
	Tribu **PROSTERNINI Gistel, 1856**		
XXXII.	Género ***Actenicerus* Kiesenwetter, 1858** (2 especies)		
	Actenicerus paulinoi (Desbrochers, 1873)	170	**Portugal** - **España**
	Actenicerus siaelandicus (Müller, 1764)	171	**Portugal** - **España**
XXXIII.	Género ***Anostirus* Thomson, 1859** (4 especies)		
	Anostirus haemapterus (Illiger, 1807)	172	**Portugal** - **España**
	Anostirus osellai Platia, 2014	173	Portugal - **España**
	Anostirus parumcostatus (Buysson, 1894)	174	Portugal - **España**
	Anostirus purpureus (Poda, 1761)	175	Portugal - **España**
XXXIV.	Género ***Aplotarsus* Stephens, 1830** (2 especies)		
	Aplotarsus incanus (Gyllenhal, 1827)	176	Portugal - **España**
	Aplotarsus tibiellus (Chevrolat, 1865)	177	Portugal - **España**
XXXV.	Género ***Calambus* Thomson, 1859** (1 especie)		
	Calambus bipustulatus (Linnaeus, 1767)	178	Portugal - **España**
XXXVI.	Género ***Ctenicera* Latreille, 1829** (3 especies)		
	Ctenicera cuprea (Fabricius, 1775)	179	**Portugal** - **España**
	Ctenicera kiesenwetteri (Brisout, 1866)	180	Portugal - **España**

Ctenicera pectinicornis (Linnaeus, 1758) 181 Portugal - **España**

XXXVII. Género ***Neopristilophus* Buysson, 1894** (1 especie)

Neopristilophus gougeletii (Fairmaire, 1859) 182 **Portugal** - **España**

XXXVIII. Género ***Paraphotistus* Kishii, 1966** (1 especie)

Subgénero ***Setasomus* Gurjeva, 1985** (1)

Paraphotistus (Setasomus) nigricornis (Panzer, 1799) 183 **Portugal** - **España**

XXXIX. Género ***Prosternon* Latreille, 1834** (1 especie)

Prosternon tessellatum (Linnaeus, 1758) 184 **Portugal** - **España**

XL. Género ***Selatosomus* Stephens, 1830** (4 especies)

Subgénero ***Selatosomus* Stephens, 1830** (3)

Selatosomus (Selatosomus) aeneus (Linnaeus, 1758) 185 Portugal - **España**

Selatosomus (Selatosomus) amplicollis (Germar, 1843) 186 Portugal - **España**

Selatosomus (Selatosomus) pasticus (Ménétries, 1843) 187 **Portugal** - **España**

Subgénero ***Pristilophus* Stephens, 1830** (1)

Selatosomus (Pristilophus) melancholicus (Fabricius, 1798) 188 Portugal - **España**

4ª. Subfamilia **ELATERINAE Leach, 1815**

Tribu **AGRIOTINI Laporte, 1840**

Subtribu **AGRIOTINA Laporte, 1840**

XLI. Género ***Agriotes* Eschscholtz, 1829** (21 especies)

Agriotes acuminatus (Stephens, 1830) 189 Portugal - **España**

Agriotes alcarazensis Platia y Gudenzi, 2009 190 Portugal - **España**

Agriotes andalusiacus Franz, 1967 191 Portugal - **España**

Agriotes brevis Candèze, 1863 192 Portugal - **España**

Agriotes corsicus Candèze, 1863 193 **Portugal** - **España**

Agriotes curtus Candèze, 1878 194 **Portugal** - **España**

Agriotes flavobasalis Heyden, 1889 195 **Portugal** - España

Agriotes gaditanus Zapata y Sánchez-Ruiz, 2012 196 Portugal - **España**

Agriotes gallicus (Lacordaire, 1835) 197 Portugal - **España**

Agriotes hispalensis Sánchez-Ruiz y Zapata, 2012 198 Portugal - **España**

Agriotes lineatus (Linnaeus, 1767) 199 **Portugal** - **España**

Agriotes modestus Kiesenwetter, 1858 200 Portugal - **España**

Agriotes obscurus (Linnaeus, 1758) 201 Portugal - **España**

Agriotes pallidulus (Illiger, 1807) 202 **Portugal** - **España**

Agriotes passosi Platia y Serrano, 2002 203 **Portugal** - **España**

Agriotes pilosellus (Schönherr, 1817) 204 Portugal - **España**

Agriotes proximus Schwarz, 1891 205 **Portugal** - **España**

Agriotes sordidus (Illiger, 1807) 206 **Portugal** - **España**

Agriotes sputator (Linnaeus, 1758) 207 Portugal - **España**

Agriotes ustulatus (Schaller, 1783) 208 Portugal - **España**

Agriotes verdugoi Zapata y Sánchez-Ruiz, 2012 209 Portugal - **España**

XLII. Género ***Dalopius* Eschscholtz, 1829** (1 especie)

Dalopius marginatus (Linnaeus, 1758) 210 **Portugal** - **España**

XLIII. Género ***Ectinus* Eschscholtz, 1829** (1 especie)

Ectinus aterrimus (Linnaeus, 1761) 211 Portugal - **España**

Tribu **AMPEDINI Gistel, 1848**

XLIV. Género ***Ampedus* Dejean, 1833** (34 especies)

Ampedus aurilegulus (Schaufuss, 1862) 212 **Portugal** - **España**

	Ampedus balteatus (Linnaeus, 1758)	213	Portugal - **España**
	Ampedus boquilobensis Platia y Serrano, 2002	214	**Portugal** - España
	Ampedus brunnicornis Germar, 1844	215	Portugal - **España**
	Ampedus cardinalis (Schiödte, 1865)	216	Portugal - **España**
	Ampedus cinnaberinus (Eschscholtz, 1829)	217	**Portugal** - **España**
	Ampedus elegantulus (Schönherr, 1817)	218	Portugal - **España**
	Ampedus ernesti Platia, 2013	219	**Portugal** - España
	Ampedus fuentei Sánchez-Ruiz, 1996	220	Portugal - **España**
	Ampedus glycereus (Herbst, 1784)	221	Portugal - **España**
	Ampedus hispanicus Platia y Gudenzi, 1999	222	Portugal - **España**
	Ampedus koschwitzi Schimmel, 1990	223	Portugal - **España**
	Ampedus kyliesi Platia, 2013	224	Portugal - **España**
	Ampedus lusitanicus Platia, 2013	225	**Portugal** - España
	Ampedus mantici Platia, 2013	226	Portugal - **España**
	Ampedus melanurus Mulsant y Guillebeau, 1855	227	Portugal - **España**
	Ampedus nemoralis Bouwer, 1980	228	Portugal - **España**
	Ampedus nigerrimus (Lacordaire, 1835)	229	Portugal - **España**
	Ampedus nigrinus (Herbst, 1784)	230	Portugal - **España**
	Ampedus nigroflavus (Goeze, 1777)	231	Portugal - **España**
	Ampedus ottomerkli Platia y Németh, 2011	232	**Portugal** - España
	Ampedus pomonae (Stephens, 1830)	233	**Portugal** - **España**
	Ampedus pomorum (Herbst, 1784)	234	**Portugal** - **España**
	Ampedus pooti Wurst, 1995	235	**Portugal** - España
	Ampedus praeustus (Fabricius, 1792)	236	**Portugal** - **España**
	Ampedus pyraeneus Zeising, 1981	237	Portugal - **España**
	Ampedus quadrisignatus (Gyllenhal, 1817)	238	Portugal - **España**
	Ampedus quercicola (Buysson, 1887)	239	Portugal - **España**
	Ampedus rufipennis (Stephens, 1830)	240	**Portugal** - **España**
	Ampedus sanguineus (Linnaeus, 1758)	241	**Portugal** - **España**
	Ampedus sanguinolentus (Schrank, 1776)	242	**Portugal** - **España**
	Ampedus schimmeli Platia, 2013	243	Portugal - **España**
	Ampedus scrofa Germar, 1844	244	Portugal - **España**
	Ampedus skoupyi Platia, 2013	245	Portugal - **España**
	Ampedus talamellii Platia y Gudenzi, 2000	246	Portugal - **España**
XLV.	Género ***Brachygonus* Buysson, 1912** (5 especies)		
	Brachygonus bouyoni (Chassain, 1992)	247	**Portugal** - **España**
	Brachygonus campadellii Platia y Gudenzi, 2000	248	Portugal - **España**
	Brachygonus dubius (Platia y Cate, 1990)	249	**Portugal** - **España**
	Brachygonus megerlei (Lacordaire, 1835)	250	Portugal - **España**
	Brachygonus ruficeps (Mulsant y Guillebeau, 1855)	251	**Portugal** - **España**
XLVI.	Género ***Haterumelater* Ohira, 1968** (2 especies)		
	Haterumelater fulvago (Marseul, 1868)	252	Portugal - **España**
	Haterumelater languidus (Buysson, 1891)	253	Portugal - **España**
XLVII.	Género ***Ischnodes* Germar, 1844** (1 especie)		
	Ischnodes sanguinicollis (Panzer, 1793)	254	Portugal - **España**

Tribu **CEBRIONINI Latreille, 1802**

XLVIII.	Género ***Cebrio* Olivier, 1790** (33 especies)		
	Subgénero ***Cebrio* Olivier, 1790** (10)		
	Cebrio (Cebrio) carbonarius carbonarius Chevrolat, 1874	255	Portugal - **España**

	Cebrio (Cebrio) fabricii Leach, 1824	256	**Portugal** - **España**
	Cebrio (Cebrio) frater Jacquelin du Val, 1860	257	**Portugal** - **España**
	Cebrio (Cebrio) gigas Fabricius, 1787	258	Portugal - **España**
	Cebrio (Cebrio) morio Leach, 1824	259	**Portugal** - **España**
	Cebrio (Cebrio) parvicollis Dieck, 1870	260	Portugal - **España**
	Cebrio (Cebrio) pubicornis Fairmaire, 1869	261	Portugal - **España**
	Cebrio (Cebrio) seoanei Pérez Arcas, 1865	262	**Portugal** - **España**
	Cebrio (Cebrio) superbus Jacquelin du Val, 1860	263	**Portugal** - **España**
	Cebrio (Cebrio) yolandae Bahillo y López-Colón, 2012	264	Portugal - **España**
	Subgénero ***Tibesia* Leach, 1824** (23)		
	Cebrio (Tibesia) amorii Graells, 1851	265	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) andalusicus Jacquelin du Val, 1860	266	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) apicalis Chevrolat, 1882	267	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) bruleriei Heyden, 1870	268	**Portugal** - España
	Cebrio (Tibesia) cantabricus Bercedo-Páramo y López-Colón, 2003	269	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) carrenii Graells, 1846	270	**Portugal** - **España**
	Cebrio (Tibesia) cordubensis Pérez Arcas, 1865	271	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) gypsicola Graells, 1858	272	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) impresicollis Chevrolat, 1874	273	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) insignitus Jacquelin du Val, 1860	274	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) malaccensis Dieck, 1870	275	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) melanocephalus Leach, 1824	276	**Portugal** - **España**
	Cebrio (Tibesia) moyses Fairmaire, 1852	277	**Portugal** - **España**
	Cebrio (Tibesia) personatus Chevrolat, 1874	278	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) rozasi Cobos, 1985	279	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) rubicundus Jacquelin du Val, 1860	280	Portugal -**España**
	Cebrio (Tibesia) rufifrons Graells, 1849	281	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) seguranus Caminero, 1983	282	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) suturalis Boisduval, 1835	283	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) tarifensis Dieck, 1870	284	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) testaceus Laporte, 1840	285	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) tricolor Graells, 1858	286	Portugal - **España**
	Cebrio (Tibesia) ysernii Graells, 1858	287	Portugal - **España**
	Tribu **ELATERINI Leach, 1815**		
XLIX.	Género ***Campylomorphus* Jacquelin du Val, 1860** (1 especie)		
	Campylomorphus homalisinus (Illiger, 1807)	288	**Portugal** - **España**
L.	Género ***Elater* Linnaeus, 1758** (1 especie)		
	Elater ferrugineus Linnaeus, 1758	289	Portugal - **España**
LI.	Género ***Mulsanteus* Gozis, 1875** (1 especie)		
	Mulsanteus guillebelli (Mulsant y Godart, 1853)	290	Portugal - **España**
	Tribu **MEGAPENTHINI Gurjeva, 1973**		
LII.	Género ***Ectamenogonus* Buysson, 1893** (1 especie)		
	Ectamenogonus montandoni (Buysson, 1888)	291	**Portugal** - **España**
LIII.	Género ***Megapenthes* Kiesenwetter, 1858** (1 especie)		
	Megapenthes lugens (Redtenbacher, 1842)	292	Portugal - **España**
LIV.	Género ***Procraerus* Reitter, 1905** (1 especie)		
	Procraerus tibialis (Lacordaire, 1835)	293	Portugal - **España**

Tribu **MELANOTINI *Candèze*, 1859 (1848)**

LV.	Género ***Melanotus* Eschscholtz, 1829** (7 especies)		
	Subgénero ***Melanotus* Eschscholtz, 1829** (6)		
	Melanotus (Melanotus) castanipes (Paykull, 1800)	294	Portugal - **España**
	Melanotus (Melanotus) crassicollis (Erichson, 1841)	295	**Portugal** - **España**
	Melanotus (Melanotus) dichrous (Erichson, 1841)	296	**Portugal** - **España**
	Melanotus (Melanotus) punctolineatus (Pelerin, 1829)	297	**Portugal** - **España**
	Melanotus (Melanotus) tenebrosus (Erichson, 1841)	298	**Portugal** - **España**
	Melanotus (Melanotus) villosus (Geoffroy, 1785)	299	**Portugal** - **España**
	Subgénero ***Spheniscosomus* Schwarz, 1892** (1)		
	Melanotus (Spheniscosomus) sulcicollis (Mulsant y Guillebeau, 1855)	300	Portugal - **España**

Tribu **PHYSORHININI *Candèze*, 1859**

LVI.	Género ***Podeonius* Kiesenwetter, 1858** (1 especie)		
	Podeonius acuticornis (Germar, 1824)	301	Portugal - **España**

Tribu **POMACHILIINI *Candèze*, 1859**

LVII.	Género ***Betarmon* Kiesenwetter, 1858** (1 especie)		
	Betarmon bisbimaculatus (Fabricius, 1803)	302	Portugal - **España**
LVIII.	Género ***Idolus* Desbrochers, 1875** (1 especie)		
	Idolus picipennis (Bach, 1852)	303	**Portugal** - **España**
LIX.	Género ***Isidus* Mulsant y Rey, 1875** (1 especie)		
	Isidus moreli Mulsant y Rey, 1875	304	Portugal - **España**

Tribu **SYNAPTINI *Gistel*, 1856**

LX.	Género ***Adrastus* Eschscholtz, 1829** (8 especies)		
	Adrastus axillaris Erichson, 1841	305	Portugal - **España**
	Adrastus lacertosus Erichson, 1841	306	Portugal - **España**
	Adrastus limbatus (Fabricius, 1777)	307	Portugal - **España**
	Adrastus luteipennis Erichson, 1841	308	Portugal - **España**
	Adrastus miegi Graells, 1858	309	Portugal - **España**
	Adrastus montanus (Scopoli, 1763)	310	**Portugal** - **España**
	Adrastus pallens (Fabricius, 1792)	311	**Portugal** - **España**
	Adrastus rachifer (Geoffroy, 1785)	312	Portugal - **España**
LXI.	Género ***Peripontius* Gurjeva, 1799** (4 especies)		
	Peripontius cordubensis (Heyden, 1882)	313	**Portugal** - **España**
	Peripontius mertliki Platia, 2013	314	Portugal - **España**
	Peripontius rutilipennis (Illiger, 1807)	315	**Portugal** - **España**
	Peripontius terminatus (Erichson, 1841)	316	Portugal - **España**
LXII.	Género ***Synaptus* Eschscholtz, 1829** (1 especie)		
	Synaptus filiformis (Fabricius, 1781)	317	**Portugal** - **España**

5ª. Subfamilia **NEGASTRIINAE Nakane y Kishii, 1956**

Tribu **NEGASTRIINI Nakane y Kishii, 1956**

LXIII.	Género ***Negastrius* Thomson, 1859** (1 especie)		
	Negastrius pulchellus (Linnaeus, 1761)	318	**Portugal** - **España**
LXIV.	Género ***Oedostethus* LeConte, 1853** (1 especie)		
	Oedostethus quadripustulatus (Fabricius, 1792)	319	Portugal-**España**

LXV. *Género* ***Zorochros*** **Thomson, 1859** (8 especies)

	Zorochros angularis (Candèze, 1869)	320	**Portugal** - **España**
	Zorochros curtus (Germar, 1844)	321	**Portugal** - **España**
	Zorochros demustoides (Herbst, 1806)	322	**Portugal** - **España**
	Zorochros flavipes (Aubé, 1850)	323	**Portugal** - **España**
	Zorochros ibericus (Franz, 1967)	324	Portugal - **España**
	Zorochros meridionalis (Laporte, 1840)	325	Portugal - **España**
	Zorochros pumilio (Kiesenwetter, 1858)	326	Portugal - **España**
	Zorochros quadriguttatus (Laporte, 1840)	327	**Portugal** - **España**

Tribu **QUASIMUSINI Schimmel y Tarnawski, 2009**

Subtribu **QUASIMUSINA Schimmel y Tarnawski, 2009**

LXVI. *Género* ***Quasimus*** **Gozis, 1886** (1 especie)

	Quasimus minutissimus (Germar, 1822)	328	Portugal - **España**

6ª. Subfamilia **LISSOMINAE Laporte, 1835**

LXVII. Género ***Drapetes*** **Dejean, 1821** (1 especie)

	Drapetes mordelloides (Host, 1789)	329	**Portugal** - **España**

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Faúndez *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 285-288

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Graphorn bicornutus, a new genus and a new species from Argentina (Heteroptera: Pentatomidae).

Eduardo I. Faúndez [1, 2], David A. Rider [1] & Mariom A. Carvajal [1, 2]

[1] Entomology Department, School of Natural Resource Sciences, North Dakota State University, Fargo, ND, USA.
e-mail: ed.faundez@gmail.com

[2] Departamento de Zoología Médica, Centro de Estudios en Biodiversidad (CEBCh), Magallanes, 1979, Osorno, CHILE.

Abstract: A new genus and new species, *Graphorn bicornutus* (Heteroptera: Pentatomidae), is described from Chaco Province, Argentina. This new taxon is provisionally placed in the tribe Carpocorini. Relationships of the new genus and close genera are discussed.
Key words: Hemiptera, Pentatomidae, Pentatominae, Carpocorini, *Graphorn bicornutus*, new genus, new species, Argentina.

Resumen: ***Graphorn bicornutus*, un nuevo género y una nueva especie de Argentina (Heteroptera: Pentatomidae).** Se describe un nuevo género y especie, *Graphorn bicornutus* (Heteroptera: Pentatomidae), de la Provincia de Chaco, Argentina. Este nuevo taxón es ubicado provisionalmente en la tribu Carpocorini. Se discuten las relaciones entre el nuevo género y otros géneros cercanos.
Palabras clave: Hemiptera, Pentatomidae, Pentatominae, Carpocorini, *Graphorn bicornutus*, nuevo género, nueva especie, Argentina.

Recibido: *17 de marzo de 2017*
Aceptado: *24 de marzo de 2017*

Publicado on-line: *10 de abril de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:7FEB116F-1C12-43C5-8771-89C93DCDC9AD

Introduction

Pentatomidae is a family of heteropterans currently comprising 4937 species classified in 938 genera (Rider *et al.*, 2016). In South America, many pentatomid species are well known because of their economic importance (Faúndez & Carvajal, 2011). Members of the subfamily Asopinae are predaceous and many are considered beneficial in suppressing pest populations; whereas, members of the other subfamilies are primarily phytophages with several species attacking various crops (Schaefer & Panizzi, 2000). The Pentatominae is the largest subfamily of Pentatomidae containing 3475 species classified in 659 genera (Rider *et al.*, 2016). Several pentatomines have a high economic impact because they damage plants commonly consumed by humans, and become widespread pests (Faúndez *et al.*, 2016). The purpose of this contribution is to describe a new genus and species of Pentatominae from Argentina.

Materials and methods

In terminology and descriptive format we follow Faúndez & Rider (2014). In systematics we follow Rider *et al.* (2016). Photos were taken with a digital camera adapted to a stereoscopic microscope. Material examined is deposited in the United States Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington DC, USA.

Results

***Graphorn* gen. nov.** (Figs. 1-5)

Type species: *Graphorn bicornutus* sp. nov., by present designation.

Description. General body features: compact body (Fig. 1), dorsal coloration yellowish-cream to ochreaceus. Dorsal surface finely and densely punctate, with concolorous or dark brown punctures. Ventral surface yellowish, with punctures fine, dense, nearly concolorous with body surface.
Head: Elongate apically (Fig. 4), slightly longer than wide, paraclypei slightly longer than clypeus, but not contiguous anteriorly; eyes prominent; antenniferal tubercles elongate, each with a large, acute tooth; antennae 5-segmented; bucculae concave ventrally, nearly truncate posteriorly, each with a triangular tooth near anterior apex; rostrum 4-segmented, apex reaching metacoxae.
Thorax: Pronotum hexagonal (Fig. 4) with humeral angles prominently spinose, anterolateral margins strongly crenulate. Scutellum subtriangular, relatively large, without basal foveae, submarginal ivory callus in each basal angle, scutellar apex broadly rounded. Thoracic sterna carinate medially. Ostiolar peritreme short (Fig. 2), auriculate, evaporatoria small, not reaching half way to lateral margin of metapleuron or posterior margin of mesopleuron; ostiolar plates narrow, convex, slightly darker than evaporatoria. Legs with strong spine-like setae; superior surface of each tibia sulcate; tarsi 3-segmented.
Abdomen: Connexiva with posterolateral angles prominent, acute; base of abdomen lacking tubercle or spine. Genitalia: Female paratergites apically acute, 1st and 2nd gonocoxae acute, convex posteriorly, mesial margins convex.
Male unknown.

Etymology: *Graphorn* (Gender masculine), from the fictional creature created by J.K. Rowling in the book '*Fantastic Beasts and Where to Find Them*'. Graphorns are a breed of large hump-backed horned creatures. These are known to have two large golden horns, similar to the humeral spines of this new genus. In addition, the crenulate pronotal margins and elevated pronotal disk resembles the large dorsal hump of the graphorns.

***Graphorn bicornutus* sp. nov.** (Figs. 1-5)

Description.
Head: Elongate (Fig. 4), longer than wide, dull cream colored, with dense, dark punctation. Eyes prominent, reddish. Ocelli small, oval, located near base of head, behind an imaginary line drawn through the posterior margins of compound eyes, but not contiguous with pronotum. Paraclypei enlarged, punctate, apices of paraclypei narrowly rounded, but not acute. Lateral margins of head concave for basal two-thirds, then curving mesad for distal third. Antennae, dull cream colored basally, becoming light orange apically, first antennomere not extending beyond apex of head. Rostrum reaching metathoracic coxae, first rostral segment extending beyond hind margins of bucculae.
Thorax: Pronotum hexagonal, dull cream colored, densely punctate, disk abruptly elevated; anterolateral margins crenulate; cicatrices immaculate, each with a small ivory callus at mesial limit; humeral angles projected, acute, each forming a strong, apically dark spine (Figs. 4, 5); posterolateral margins somewhat irregular. Scutellum subtriangular (Fig. 1), dull cream colored with nearly concolorous, dense punctures, with two relatively large ivory calluses, one on each side near basal angles, extending little beyond base of scutellum; lateral margins slightly concave mesially; apex broadly rounded. Coria dull cream colored, densely, dark punctate, somewhat darker near clavus, radial vein simple, not carinate or calloused; membrane smokey with conspicuous longitudinal veins. Thoracic sterna yellowish with dense light-brown punctures, a weak oval ivory callus present in

middle of mesosternum. Metapleura dull cream colored with dark dense punctation, each ostiolar peritreme short, not reaching halfway to lateral margin of metapleuron, evaporatoria relatively small (Fig. 2), each restricted to a very small rugose area around ostiolar peritreme and along posterior margin of mesopleuron, ostiolar plate weakly punctured. Legs yellow, with strong dark setae, tibiae and femora subequal in length.

Abdomen: Yellowish dorsally; connexiva dull, cream colored, posterolateral angles prominent, acute; each connexival segment with brownish markings mesially. Abdominal venter dull, cream colored, with dense, concolorous punctatures; transverse rows of small ivory calluses along abdominal sterna; spiracles yellowish to caramel, each placed on distinct circular ivory callus.

Female genitalia (Fig. 3): First gonocoxae finely punctate. Each gonocoxite triangular-shaped, with convex sides and slightly elongated apices. Second gonocoxae small, rectangular shaped with rounded apices. Paratergites 8 rhomboid with pointed apices. Paratergites 9 triangular, swollen distally, with pointed apices.

Male unknown.

Measurements: Total length: 9.45, transhumeral pronotal width: 6.95, medial pronotal length: 2.25, medial head length: 2.11, head width across compound eyes: 1.49, medial scutellar length: 3.43, basal scutellar width: 3.43, rostral segments: I: 1.37 II: 1.34 III: 0.62 IV: 0.56, antennal segments: I: 0.52 II: 0.90 III: 0.99, IV: 0.86, V: 1.22.

Holotype: ARGENTINA, Chaco Province, 60 km NE of Resistencia, 25-I-1989, 1♀, CW & L. O'Brien & J. Gibmer leg.

Etymology: *bi-* Lat., means two, *-cornutus* Lat., means horned, in reference to the humeral spines.

Discussion and conclusions

This new genus is placed in the tribe Carpocorini near *Acledra* Signoret, 1864, *Euschistus* Dallas, 1851, and *Dichelops* Spinola, 1837. It can be separated from *Dichelops* by the laterally concave and apically rounded paraclypei (margins straight and apically spinose in *Dichelops*), the more convex bucculae with the posterior margins truncate, and by the broad scutellum with conspicuous pale calluses. The posteriorly truncate bucculae also separate *Graphorn* from *Euschistus* (evanescent), and also by the absence of black markings on the thoracic pleura, and by the shape of scutellum (broader and more rounded apically in *Graphorn*). From *Acledra*, it differs by the prominent and spinose humeral angles, by the crenulate anterolateral pronotal margins, and by the sharper external female genitalia in *Graphorn*. The placement of this genus in the Carpocorini must, however, be considered provisional, as this tribe needs revisionary work (Faúndez & Verdejo, 2010). It is possible that most of the South American Carpocorini may belong to other tribes after the pentatomine tribal classification can be thoroughly analyzed (Rider *et al.*, in press).

The features of this genus, together with its distribution (i.e. transition zone between Andean and Neotropical Regions), make it very interesting from a biogeographical and phylogenetic point of view. It may be part of the intermediate fauna between both zones, thus collecting additional material may be of great interest for long term studies on this group.

References

Faúndez, E.I. & Carvajal, M.A. 2011. Catalog of Chilean Pentatominae Leach, 1815 (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae). *Zootaxa*, **2835**: 53-60.

Faúndez, E.I. & Rider, D.A. 2014. *Thestral incognitus*, a new genus and new species of Pentatomidae from Chile (Heteroptera: Pentatomidae: Pentatominae: Carpocorini). *Zootaxa*, **3884**(4): 394-400.

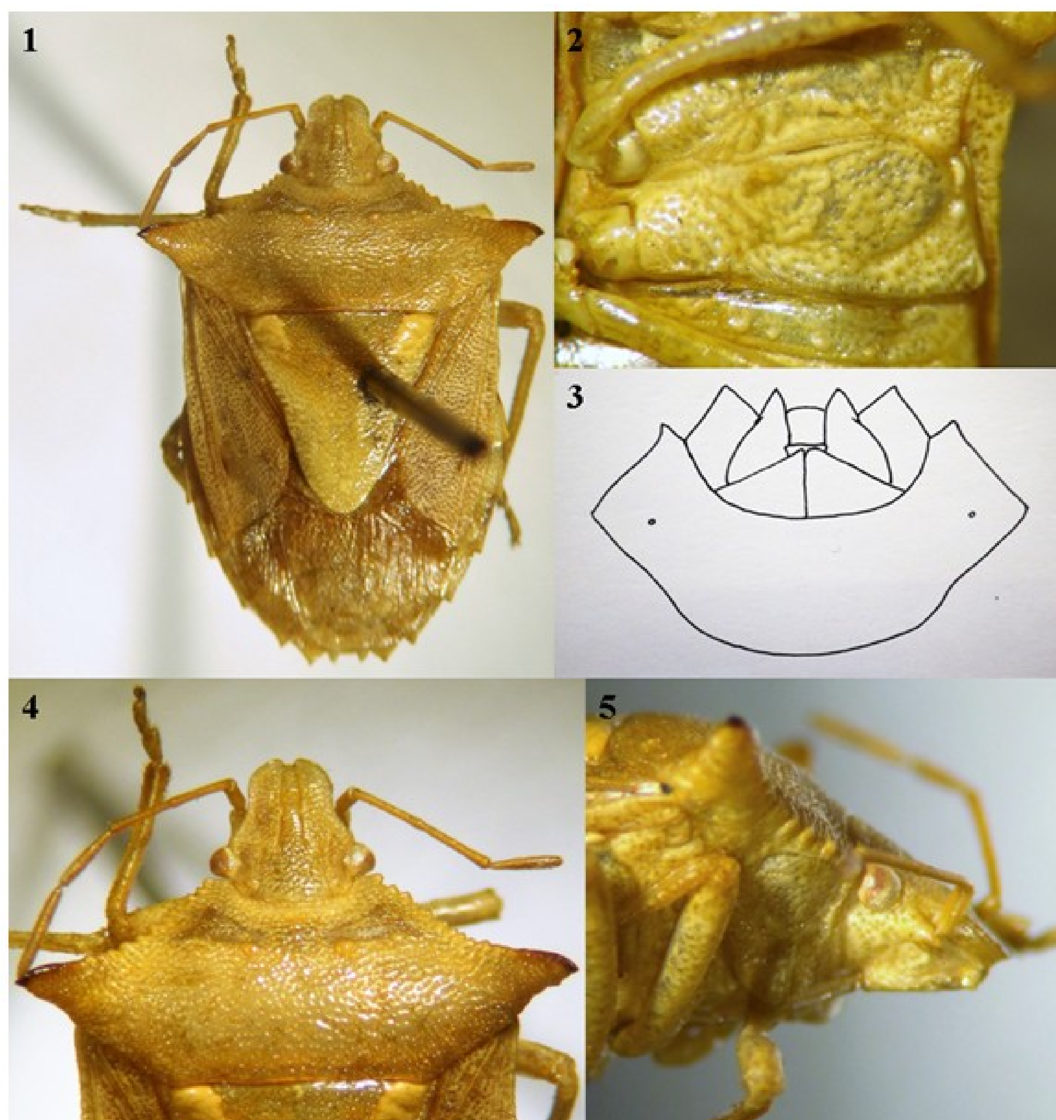
Faúndez, E.I.; Lüer, A.; Cuevas, A.G.; Rider, D.A. & Valdebenito, P. 2016. First record of the painted bug *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Heteroptera: Pentatomidae) in South America. *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 175-179.

Faúndez, E.I. & Verdejo, L.M. 2010. La singular morfología de *Acledra haematopa* (Spinola, 1852) dentro del género *Acledra* Signoret, 1864 (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae), un caso de mimetismo batesiano con descripción de un nuevo subgénero. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 77-82.

Rider, D.A.; Schwertner, C.F. & Faúndez, E.I. 2016. The classification of the Pentatomidae (Hemiptera: Heteroptera): Past, present, and future. *XXV International Congress of Entomology*, ICE. Orlando, Fl., USA. doi: 10.1603/ICE.2016.94105

Rider, D.A.; Schwertner, C.F.; Vilimova, J.; Redei, D.; Kment, P. & Thomas, D.B. (In press). *Higher systematics of the Pentatomoidea*. In: McPherson, J. (ed.). *Invasive Stink Bugs and Related Species (Pentatomoidea): Biology, Higher Systematics, Semiochemistry, and Management*. CRC press, Boca Raton, Florida, USA.

Schaefer, C.W. & Panizzi, A.R. 2000. *Heteroptera of Economic Importance*. CRC press, Boca Raton, Florida, USA, 856 pp.



Figs. 1-5.- *Graphorn bicornutus* **gen. & sp. nov. 1.-** Habitus. **2.-** Metapleuron. **3.-** Female terminalia. **4.-** Head and pronotum, detailed dorsal view. **5.-** Head and pronotum, detailed lateral view.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Roca-Cusachs & Goula (2017)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 289-292

NOTA / NOTE

First record of the family Malcidae (Heteroptera: Lygaeoidea: Malcidae) in Western Palaearctic: invasive species or casual record?

Marcos Roca-Cusachs & Marta Goula

Departament de Biologia Animal and IRBIo, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona, Avda. Diagonal, 643. E-08028 Barcelona (SPAIN). e-mails: marcosrocacusachs@gmail.com, mgoula@ub.edu

Abstract: *Malcus elongatus* Štys, 1967 (Heteroptera: Lygaeoidea: Malcidae) was collected in Crete (Greece), resulting in the first Western Palaearctic record for the family Malcidae. A short discussion about whereas this is a casual record or a new invasive species to take into consideration is made.
Key words: Heteroptera, Malcidae, *Malcus elongatus*, first record, allochthonous species, Europe, Greece, Crete.

Resumen: Primera cita de la familia Malcidae (Heteroptera: Lygaeoidea: Malcidae) en la región Paleártica occidental: especie invasora o registro casual? La especie *Malcus elongatus* Štys, 1967 (Heteroptera: Lygaeoidea: Malcidae) fue capturada en Creta (Grecia), lo que supone la primera cita de la familia Malcidae en la región Paleártica occidental. Se discute brevemente si se trata de un registro casual o si es una nueva especie invasora a tener en consideración.
Palabras clave: Heteroptera, Malcidae, *Malcus elongatus*, primera cita, especie alóctona, Europa, Grecia, Creta.

Recibido: *21 de marzo de 2017*
Aceptado: *31 de marzo de 2017*
Publicado on-line: *10 de abril de 2017*

Introduction

The family Malcidae Stål, 1865 has been included traditionally as subfamily within the family Lygaeidae (Slater, 1964). However, it is now accepted that it is an independent family closely related with Lygaeidae (Kondorosy, 2000). Malcidae is composed by two subfamilies, Chauliopinae Breddin, 1907, with a few Oriental and Ethiopian species belonging to the genus, *Chauliops* Scott, 1874, and Malcinae Stål, 1865, with genus *Malcus* Stål, 1859 as the only representative of the subfamily (Štys, 1967). This family is near to the family Colobathristidae, and to the subfamily Cyminae of the polyphyletic Lygaeidae (Kondorosy, 2000).

The genus *Malcus* was erected by Stål (1859) and until the 1960s only three species belonging to the genus *Malcus* had been described (Slater, 1964). Štys (1967) published a large monograph with sixteen new species. Later, Zheng *et al.* (1979) described seven new species from China and published a paper on their Chinese distribution (Zheng, 1999). Kondorosy (2000) contributed with three new species from South East Asia. The distribution in Asia of *Malcus* species was recorded by the papers of Zheng & Zou (1981) and Zheng (1998).

In current times, introductions and translocations of species in Europe are quite a common phenomenon. However, the phenomenon has grown faster in the last century mainly propitiated by the increasing globalization, climate change, the worldwide exchange of goods, and tourism. This affects the abundance and dispersion of allochthonous species and the vulnerability of ecosystems to invasions (Genovesi & Shine, 2004).

In this paper, we report the family Malcidae from Western Palaeartic for the first time, and discussion on the scenario of an invasive species or a casual record is included.

Material and methods

The specimen was obtained in a sampling that took place during a collecting trip by MG in the frame of a study on natural enemies of horticultural pests. Prospections took place in agroecosystems (cultivated lands and their surroundings). Plants were sampled by means of a sweeping net of 30 cm diameter, thus the host plants were often not individualized. All specimens where kept in 70º ethanol, and when back in the laboratory, dry prepared.

Material studied: 1 Male. Iraklion, Creete, Greece. 23.05.1996. M. Goula leg. Deposited at M. Goula's Collection. (Fig. 1)

Results and discussion

Our specimen keys to the species *Malcus elongatus* Štys, 1967. In addition, main biometric characters (antennal segments, maximum hemelytral length, minimum hemelytral width, pronotal width and maximum length of the specimen) fit into the interval values given in the tables in the monograph about *Malcus* (Štys, 1967).

It was stated by Zheng (1999) that *Malcus* species are usually found in forest margins, clearings and roadsides in their original area of distribution. They have never been found inside the thick subtropical forests and usually they are collected from herbaceous vegetation. *Malcus* spp. have been observed feeding on plants of the families Araceae, Convulvulaceae, Fabaceae, Moraceae, Sterculiaceae, and Urticaceae (Zheng, 1999). In addition, some of the species of the genus *Malcus* are considered to be minor plant pests of mulberries in Japan (*Malcus japonicus* Ishira & Hasegawa, 1941 on *Morus bombycis*, Moraceae) or in India (*M. flavidipes* Stål, 1859 on cucurbits) (Sweet II, 2000).

The species *Malcus elongatus* Štys, 1967 was described from Burma, and occurs in central and south Chinese provinces (Zheng, 1999; Kerzhner, 2011).

Unfortunately, the exact habitat where the male of *M. elongatus* from Crete was collected is not known. However, many of *Malcus* host plant families include species of ornamental and/or horticultural interest (i.e. the Fabaceae *Bahuinia variegata*, *Cassia didymohotrya* or *Sophora japonica;* the Araceae *Raphis excelsa;* or the Moraceae *Ficus* spp., *Maclura* spp. or *Morus* spp.) (http://www.arbolesornamentales.es/Moraceae.htm), thus being traded all over the world. The crossroad of polyphagy of *Malcus* with the import of plants for horticultural and ornamental purposes in Crete give the ideal conditions for the arrival of unexpected, allochthonous species. The collection in Heraklion, the capital of the island, equipped with an international port and airport, do support the hypothesis.

Conclusions

The authors do not have enough information to classify this new record of *M. elongatus* as a casual report or an invasive pest species. The sample was obtained more than 20 years ago, with one single specimen, and has not been reported again. This could lead to assume that the presence of the species in the Island of Crete is a mere casualty. However, the reduviid *Polytoxus siculus* (A. Costa, 1842) (Heteroptera: Reduviidae) was reported for the first time for he Iberian Peninsula in 1960 next to Barcelona port and airport (Ribes, 1961). The second record happened to be 40 years later (Goula *et*

al., 2011), confirming the estabilishment of the initial population. From 2011 onwards, *P. siculus* has been regularly collected in the same Iberian location, enlarging the original distribution area from south Asia, through Ethiopian Africa and Egypt to the West Mediterranean.

Thus, we strongly recommend other authors working in the region to assess the presence of the species in the island and adjacent regions, in order to confirm the establishment of the population. Conditions of collection of *M. elongatus* in Heraklion area mimic these in Barcelona city area; as a consequence, similar results in the future would not be unexpected.

Acknowledgements

The authors would like to thank Pavel Štys for the bibliography provided and Előd Kondorosy and Pétér Kobor for providing bibliography and advice in the identification of the sample. In addition, the authors would like to thank the editors for their helpful comments that improved the final version.

References

Genovesi, P. & Shine, C. 2004. *European strategy on invasive alien species (Stratégie européennerelative aux espèces exotiques envahissantes).* Council of Europe Publishing. Strasbourg. 67 pp.

Goula, M.; Ribes, J. & Baena, M. 2011. *Polytoxus siculus* (A. Costa, 1842), pp: 1244-1247. In: Verdú, J.R.; Numa, C. & Galante, E. (eds.). *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España: Especies Vulnerables.* Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid. Available online at:
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/Polytoxus_siculus_tcm7-187616.pdf

Kerzhner, I.M. 2011. Family Malcidae Stål, 1865, pp. 227-229. In: Aukema, B. & Rieger, Chr. (eds.). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Pentatomorpha I.* The Netherlands Entomological Society. 346 pp.

Kondorosy, E. 2000. Three new species of *Malcus* Stål, 1859 (Heteroptera, Malcidae) from Vietnam. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, **46**(3): 231-238.

Ribes, J. 1961. Contribución al estudio de los Reduviidae de Cataluña I. *Miscelánea Zoológica*, **1**(4): 57-73.

Slater, J.A. 1964. *A Catalogue of Lygaeidae of World I-II.* University of Connecticut, Storrs. 1668 pp.

Stål, C. 1859. *Hemiptera species novas descripsit*, pp. 219-298. In: *Konglika Svenska Fregatten Eugenies resa omkring jorden under befäl af C.A. Virgin åren 1851-1853. II. Zoologi. I. Insecta.* Stockholm, 617 pp, 9 pl.

Štys, P. 1967. Monograph of Malcinae, with reconsideration of morphology and phylogeny of related groups (Heteroptera, Malcidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, **37**: 351-516.

Sweet II, M.H. 2000. *Seed and ching bugs (Lygaeoidea)*, pp. 143-164. In: Panizzi, A.R. & Schaefer, C.W. (eds.). Heteroptera of economic importance. Boca Raton. CRC Press. 828 pp.

Zheng, L.-Y. 1998. A study on the phylogeny and biogeography of the genus *Malcus* Stål (Hemiptera: Malcidae). *Acta Zootaxonomica Sinica*, **23**(Suppl.): 167-178. [in Chinese].

Zheng, L.-Y. 1999. Genus *Malcus* in China, with description of phallic structures (Hemiptera-Heteroptera: Malcidae). *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*, **63**: 267-278.

Zheng, L.-Y. & Zou, H.-G. 1981. *Lygaeidae*, pp. 1-215. In: Hsiao, T.-Y. (ed.). *A Handbook for the determination of the Chinese Hemiptera-Heteroptera II*. Science Press, Beijing. [in Chinese].

Zheng, L.-Y.; Zou, H.-G. & Hsiao, T.-Y. 1979. New species of Chinese Lygaeidae (I) Malcinae (Hemipt.-Heteropt.). *Acta Zootaxonomica Sinica*, **4**(3): 273-280. [in Chinese].

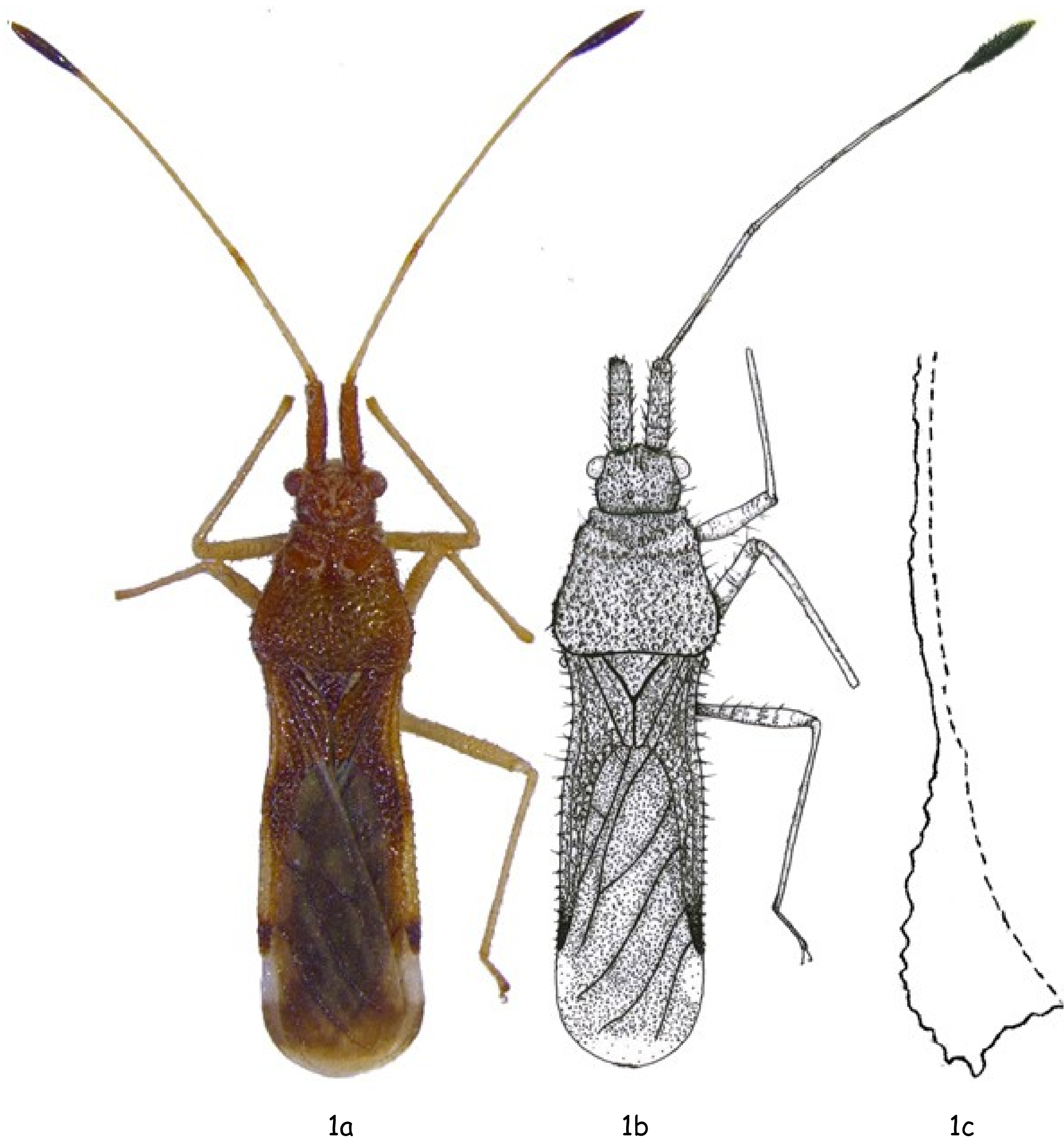


Fig. 1.- *Malcus elongatus* Štys, 1967. **a.-** Photograph of the habitus. Total length: 4.5 mm. **b.-** Drawing of the habitus. **c.-** Drawing of the lateral tergites.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Fernández Vidal (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 293-304

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) IX: nuevos registros de Geometridae. (Lepidoptera).

Eliseo H. Fernández Vidal

Plaza de Zalaeta, 2, 5ºA. E-15002 A Coruña (ESPAÑA). e-mail: lisuco1@hotmail.com

Resumen: Se elabora un listado comentado de los geométridos (Lepidoptera: Geometridae) recolectados por el autor en O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) mayormente durante el año 2016. Entre los nuevos registros aportados se incluye la primera cita para Galicia de *Eupithecia oxycedrata* (Rambur, 1833); otras 12 nuevas especies para la provincia de Lugo: *Crocallis tusciaria* (Borkhausen, 1793), *Aethalura punctulata* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Aleucis distinctata* (Herrich-Schäffer, 1839), *Compsoptera opacaria* (Hübner, 1819), *Cloroclysta miata* (Linnaeus, 1758), *Pennithera firmata* (Hübner, 1822), *Epirrita dilutata* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Epirrita christyi* (Allen, 1906), *Epirrita autumnata* (Borkhausen, 1794), *Eupithecia laquearia* Herrich-Schäffer, 1848, *Eupithecia massiliata* Dardoin & Millière, 1865 y *Eupithecia distinctaria* Herrich-Schäffer, 1848; así como se incrementa el catálogo de geométridos de O Courel en 17 especies (de 209 a 226).
Palabras clave: Lepidoptera, Geometridae, nuevos registros, O Courel, Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica.

Abstract: Lepidoptera from O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) IX: new records of Geometridae. (Lepidoptera). An annotated list of the geometrid moths (Lepidoptera: Geometridae) collected mostly during the year 2016 by the author is made. Amongst the new records, the first one of *Eupithecia oxycedrata* (Rambur, 1833) for Galicia is included; also another 12 new species for the province of Lugo are reported: *Crocallis tusciaria* (Borkhausen, 1793), *Aethalura punctulata* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Aleucis distinctata* (Herrich-Schäffer, 1839), *Compsoptera opacaria* (Hübner, 1819), *Chloroclysta miata* (Linnaeus, 1758), *Pennithera firmata* (Hübner, 1822), *Epirrita dilutata* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Epirrita christyi* (Allen, 1906), *Epirrita autumnata* (Borkhausen, 1794), *Eupithecia laquearia* Herrich-Schäffer, 1848, *Eupithecia massiliata* Dardoin & Millière, 1865, and *Eupithecia distinctaria* Herrich-Schäffer, 1848; so the catalogue of geometrids of O Courel is increased with 17 new species (from 209 to 226).
Key words: Lepidoptera, Geometridae, new records, O Courel, Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula.

Recibido: *21 de marzo de 2017* ***Publicado on-line:*** *20 de abril de 2017*
Aceptado: *2 de abril de 2017*

Introducción

El conocimiento que se tiene sobre los geométridos de O Courel (Lugo) está compendiado en Fernández Vidal (2016) en donde, aparte de relacionarse con cierto detalle toda la información bibliográfica precedente, se aporta un considerable número de nuevos registros que elevan a un total de 208 las especies presentes en dicha comarca. Posteriormente sólo se ha publicado un trabajo (Ortiz *et al.*, 2016), donde se recogen citas de 22 especies recolectadas durante una sola noche en Paderne, todas ya citadas con anterioridad de otras localidades courelianas excepto *Eupithecia dodoneata* Guenée, 1858, que resultaba nueva para Galicia.

El reseñado trabajo recopilatorio de nuestra autoría incluía gran parte de los datos de los muestreos que habíamos efectuado hasta el año 2015 inclusive. Ahora relacionaremos la práctica totalidad de los que hemos obtenido durante el trabajo de campo llevado a cabo en el año 2016, añadiendo otros inéditos de años anteriores correspondientes a material pendiente de extender y determinar (todavía no examinado al completo). Todo ello con el objeto de seguir contribuyendo a

completar el catálogo lepidopterológico de O Courel (por extensión de Galicia) y enlazando con lo expresado en Fernández Vidal (2016) de ir publicando todos nuestros datos al respecto. El presente trabajo constituye la novena entrega de esta serie.

Material y método

Hemos examinado todo el material relacionado, que obra en la colección del autor extendido en cajas entomológicas casi en su totalidad. Todo es Eliseo H. Fernández & Antonia Rodríguez Fandiño *leg.*, y fue recolectado al amparo de los correspondientes permisos de la Xunta de Galicia.

La mayor parte de lo recolectado que se presenta en este trabajo corresponde a capturas realizadas durante 18 noches de muestreo y una mañana (18 fechas; 2 a 6 horas por noche dependiendo de la meteorología) en localidades y/o localizaciones de O Courel durante el año 2016 en las siguientes fechas: 3-5 mayo; 1-3 junio; 8-10 junio; 28-30 septiembre; 26-28 octubre y 5-7 diciembre.

Presentamos los resultados obtenidos en forma de listado comentado según el siguiente esquema: 1º. Nombre y autoría específica. 2º. Nuevas citas de O Courel aportadas en el presente trabajo, incluyendo relación de ejemplares examinados, localidades y/o localizaciones y fechas de recolección (por orden alfabético de lugares y cronológico de recolecta). 3º. Método de recolecta: de día con manga entomológica (d); de noche a las luces de edificaciones y/o alumbrado público (l); de noche con trampas lumínicas (t). 4º. Indicación, dado el caso, si el material no lo hemos conservado (desechado) por estar en mal estado (ds); y/o indicación del que dimos libertad in *situ* (ls). 5º. Indicación de que hemos determinado mediante examen genital el ejemplar, o al menos uno de los ejemplares relacionados (g). 6º. Comentarios que procedan.

En el ordenamiento de especies seguimos a Redondo *et al.* (2009), así como en la nomenclatura taxonómica salvo puntuales excepciones. Obviamos toda indicación subfamiliar, tribal y subgenérica. Para las determinaciones y cuestiones corológicas acudimos a la bibliografía al uso, citándose cuando puntualmente proceda, así como otra que concierna a determinadas especies. Cuando se hizo necesario acudimos a análisis genital para confirmar algunas determinaciones, habiendose efectuado 15 preparaciones que obran en la colección del autor.

Al objeto de asegurar la bondad de las primeras citas presentadas hemos consultado presumiblemente toda la bibliografía sobre geométridos de Galicia, así como verificado la inexistencia de ninguna otra disponible en versión on-line en Internet en la fecha de publicación del presente trabajo. Los datos geográficos de las localidades y/o localizaciones gallegas citadas en el texto se detallan en la Tabla I.

Resultados

Lomaspilis marginata (Linnaeus, 1758)

Nueva cita: Esperante: 1♀, 8-VI-2016 (t).

Stegania trimaculata (Villers, 1789)

Nuevas citas: Esperante: 2♂♂, 5-V-2016 (t); 1♂, 1-VI-2016 (t).

Macaria notata (Linnaeus, 1758)

Nuevas citas: Esperante: 2♂♂ y 1♀, 8-VI-2016 (t).

Macaria alternata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 3-VI-2016 (t). Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t).

Isturgia famula (Esper, 1787)

Nueva cita: Alto do Couto: 1♂, 2-VI-2016 (d).

Isturgia miniosaria (Duponchel, 1829)

Nueva cita: Carbedo: 1♂, 26-X-2016 (t).

Petrophora chlorosata (Scopoli, 1763)

Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂ y 2♀♀, 2/3-VI-2016 (t). Esperante: 1♂, 5-V-2016 (t); 8♂♂ y 2♀♀ (ls), 8/9-VI-2016 (t); 2♀♀ (ls), 9-VI-2016 (t). Seoane: 1♀, 10-VI-2016 (l).

Pachicnemia hippocastanaria (Hübner, 1799)

Nuevas citas: Alto do Couto: 2♀♀, 9-VI-2016 (t). Carbedo: 1♂ y 2♀♀ (1♀, ds), 26-X-2016 (t); 1♂ y 1♀, 28-X-2016 (t). Esperante: 4♂♂ y 1♀ (ls), 3/4-VI-2016 (t); 2♂♂ y 2♀♀, 28/29-IX-2016 (t). Moreda: 1♂, 6-XII-2016 (t). Seoane: 1♂ y 1♀, 30-IX-2016 (l); 3♂♂ y 2♀♀ (♂♂ y 1♀, ls), 6-XII-2016 (l).

Opistographtis luteolata (Linnaeus, 1758)

Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂ (ds), 2/3-VI-2016 (t). Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t).

Ennomos fuscantarius (Haworth, 1809)

Nuevas citas: Esperante: 2♂♂, 28-IX-2016 (t). Carbedo: 1♀, 29-IX-2016 (t).

Selenia dentaria (Fabricius, 1775)

Nueva cita: Esperante: 5♂♂ (3 ls), 4-V-2016 (t).

Odontopera bidentata (Clerck, 1759)

Nueva cita: Alto do Couto: 1♂ (ls), 10-VI-2016 (t).

Con esta cita, segunda para Galicia, se confirma la presencia de esta interesante y conspicua especie en el mismo y único lugar donde la hemos recolectado por primera vez (Fernández Vidal, 2016). De momento todo parece indicar que en O Courel se trata de especie rara y muy localizada.

Crocallis tusciaria (Borkhausen, 1793)

Nuevas citas: Carbedo: 9♂♂ y 2♀♀ (4♂♂ ls), 26/27-X-2016 (t); 2♂♂, 28-X-2016 (t).

Nueva para O Courel y la provincia de Lugo. Primera vez que se cita concretamente de una localidad gallega, ya que hasta ahora sólo estaba indicada de la provincia de A Coruña (dos puntos en mapa) en Redondo *et al.* (2009).

Colotois pennaria (Linnaeus, 1761)

Nuevas citas: Carbedo: 4♂♂, 26-X-2016 (t); 3♂♂, 28-X-2016 (t).

Nueva para O Courel.

Lycia hirtaria (Clerck, 1759)

Nueva cita: Carbedo: 3♂♂, 3-V-2016 (t).

Menophra abruptaria (Thunberg, 1792)

Nuevas citas: Carbedo: 6♂♂ (4 ls), 3/4-V-2016 (t). Esperante: 1♂, 5-V-2016 (t).

Peribatodes rhomboidarius ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nuevas citas: Carbedo (*supra*): 1♂, 7-IX-2015 (t). Esperante: 2♂♂, 4-V-2016 (t); 2♂♂, 8-VI-2016 (t). Seoane: 1♂, 29-IX-2016 (t).

Alcis repandatus (Linnaeus, 1758)

Nueva cita: Fonte de Carbedo: 2♀♀, 30-VI-2015 (t).

Hypomecis punctinalis (Scopoli, 1763)

Nuevas citas: Esperante: 1♂, 5-V-2016 (t); 2♂♂, 8-VI-2016 (t).

Cleorodes lichenarius (Hufnagel, 1767)

Nueva cita: Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t).

Ectropis crepuscularia ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nuevas citas: Carbedo: 2♂♂ (1 ds), 3/4-V-2016 (t). Esperante: 2♂♂ (ls), 4-V-2016 (t).

Paradarisa consonaria (Hübner, 1799)

Nueva cita: Alto do Couto: 1♂, 2-VI-2016 (t).

Aethalura punctulata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nueva cita: Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t).

Tercera cita para Galicia. Nueva para O Courel y la provincia de Lugo.

Cabera pusaria (Linnaeus, 1759)

Nueva cita: Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t).

Lomographa temerata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nueva cita: Alto do Couto: 1♀, 9-VI-2016 (t).

Aleucis distinctata (Herrich-Schäffer, 1839)

Nueva cita: Esperante: 1♀, 5-V-2016 (t).

Nueva para O Courel y la provincia de Lugo.

Campaea margaritaria (Linnaeus, 1761)

Nuevas citas: Carbedo: 1♀, 29-IX-2016 (t). Seoane: 1♂, 10-VI-2016 (t); 1♀, 30-IX-2016 (l).

Kemtrognophos predotae (Schawerda, 1929)

Nueva cita: Esperante: 1♂, 4-V-2016 (t).

Euchrognophos mucidarius (Hübner, 1799)

Nueva cita: Esperante: 1♂, 4-V-2016 (t).

Compsoptera opacaria (Hübner, 1819)

Nueva cita: Seoane: 1♂, 29-IX-2016 (l).

Nueva para O Courel y la provincia de Lugo.

Pseudoterpna coronillaria (Hübner, 1817)

Nueva cita: Esperante: 1♀, 28-IX-2016 (t).

Idaea calunetaria (Staudinger, 1859)

Nueva cita: Seoane: 1♂ (ds), 9-IX-2015 (t).

Idaea humiliata (Hufnagel, 1767)

Nuevas citas: Fonte de Carbedo: 1♂, 29-VI-2015 (t), (g); 2♂♂, 9-VII-2015 (t).

Idaea subsericeata (Haworth, 1809)

Nuevas citas: Alto Couto: 1♂, 9-VI-2016 (t). Carbedo (*supra*): 2♂♂ (1 ds), 7-IX-2015 (t). Esperante: 1♂, 1-VI-2016 (t); 8♂♂ y 2♀♀ (5♂♂ y 1♀, ds), 8-VI-2016 (t). Fonte de Carbedo: 4♂♂ y 1♀, 29/30-VI-2015 (t).

En Fernández Vidal (2010b) reseñamos que esta especie no parecía que habitase territorio gallego por encima de los 1200 m pero, como ya se constató en Fernández Vidal (2016), llega al menos hasta los 1340 m en el Alto do Couto.

Idaea biselata (Hufnagel, 1767)

Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂, 9-VIII-2015 (t). Fonte de Carbedo: 3♂♂, 9-VII-2015 (t), (g); 1♂, 11-VII-2015 (t).

Idaea contiguaria (Hübner, 1799)

Nueva cita: Seoane: 1♀, 10-VI-2016 (t).

Idaea eugeniata (Dardoin & Millière, 1870)

Nueva cita: Fonte de Carbedo: 1♂, 29-VI-2015 (t).

Idaea rubraria (Staudinger, 1901)

Nueva cita: Fonte de Carbedo: 1♂, 9-VII-2015 (t).

Idaea aversata (Linnaeus, 1758)

Nuevas citas: Fonte de Carbedo: 2♂♂ (ds), 11-VII-2015 (t).

Idaea degeneraria (Hübner, 1799)

Nuevas citas: Carbedo: 1♂ y 3♀♀ (ls), 29/30-IX-2016 (t). Esperante: 2♀♀ (ds), 8-VI-2016 (t); 2♂♂ y 1♀ (ls), 28-IX-2016 (t). Fonte de Carbedo: 1♂ y 1♀, 10-VIII-2015 (t).

Idaea straminata (Borkhausen, 1794)

Nueva cita: Fonte de Carbedo: 1♂, 9-VII-2015 (t).

Scopula imitaria (Hübner, 1799)

Nueva cita: Esperante: 2♂♂ (ls), 28-IX-2016 (t).

Scopula floslactata (Haworth, 1809)

Nueva cita: Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t).

Glossotrophia rufimixtaria (Graslin, 1863)

Nueva cita: Alto do Couto: 1♂, 9-VIII-2015 (t).

Cyclophora albipunctata (Hufnagel, 1767)

Nueva cita: Alto do Couto: 1♀, 10-VI-2016 (t).

Cyclophora quercimontaria (Bastelberger, 1897)

Nueva cita: Esperante: 1♀, 8-VI-2016 (t), (g).

Cyclophora ruficilaria (Herrich-Schäffer, 1855)

Nueva cita: Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t).

Cyclophora porata (Linnaeus, 1767)

Nueva cita: Alto do Couto: 2♀♀, 9-VI-2016 (t).

Cyclophora suppunctaria (Zeller, 1847)

Nuevas citas: Carbedo (supra): 1♀, 31-VIII-2014 (t). Esperante: 1♂, 4-V-2016 (t).

Rhodometra sacraria (Linnaeus, 1767)

Nuevas citas: Alto da Pedra: 1♀ (f. *atrifasciaria* Stefanelli, 1870), 27-X-2016 (t). Seoane: 1♀ (f. *atrifasciaria*), 30-IX-2016 (l).

Catalclysme uniformata (Bellier, 1862)

Nuevas citas: Alto Couto: 2♂♂, 4-VI-2016 (t). Carbedo: 1♂, 3-V-2016 (t). Carbedo (*supra*): 1♀, 24-VIII-2014 (t). Fonte de Carbedo: 1♀ (muy volada), 10-VIII-2015 (t).

Scotopteryx chenopodiata (Linnaeus, 1758)

Nueva cita: Alto da Pedra: 1♂, 27-X-2016 (t).

Orthonama obstipata (Fabricius, 1794)

Nueva cita: Alto do Couto: 1♀, 10-VII-2015 (t).

Xanthorhoe designata (Hufnagel, 1767)

Nuevas citas: Carbedo: 1♂, 3-V-2016 (t). Esperante: 1♂, 5-V-2016 (t). Seoane: 1♀, 4-V-2016 (l).

Nueva para O Courel.

Xanthorhoe spadicearia ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nuevas citas: Alto do Couto: 5♂♂ (3 ls), 3/4-VI-2016 (t), (g); 1♀, 19-VI-2015 (t), (g).

Xanthorhoe fluctuata (Linnaeus, 1758)

Nuevas citas: Alto do Couto: 3♂♂, 11-V-2015 (t);1♀, 4-VI-2016 (t). Esperante: 1♂ y 1♀, 4-V-2016 (t); 1♂ (ds), 5-V-2016 (t).

Catarhoe rubidata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nueva cita: Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t).

Epirrhoe alternata (Müller, 1764)

Nuevas citas: Carbedo: 2♂♂, 30-IX-2016 (t). Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t).

Camptogramma bilineata (Linnaeus, 1758)

Nuevas citas: Nuevas citas: Esperante: 1♀ (ls), 28-IX-2016 (t). Seoane: 1♂ y 1♀ (ls), 29-IX-2016 (l); 1♀, 30-IX-2016 (l).

Cosmorhoe ocellata (Linnaeus, 1758)

Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 9-VI-2016 (t). Esperante: 1♀, 1-VI-2016 (t).

Chloroclysta siterata (Hufnagel, 1767)

Nuevas citas: Alto da Pedra: 1♂, 27-X-2016 (t). Carbedo: 4♂♂ (2 ls), 26/27-X-2016 (t); 7♂♂ (2 ls), 28-X-2016 (t). Esperante: 1♂, 28-IX-2016 (t).

Nueva para O Courel.

Chloroclysta miata (Linnaeus, 1758)

Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 12-V-2015 (t); 1♂, 2-VI-2016 (t).

Nueva para O Courel y la provincia de Lugo.

Dysstroma truncata (Hufnagel, 1767)

Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂, 9-VI-2016 (t). Carbedo: 1♀, 28-X-2016 (t).

Pennithera firmata (Hübner, 1822)

Nuevas citas: Carbedo: 1♂ y 1♀, 26-X-2016 (t) (g). Esperante: 1♂, 28-IX-2016 (t).

Nueva para O Courel y la provincia de Lugo. Puede que también sea nueva para Galicia.

Esta especie eurosiberiana tiene una amplia distribución geográfica europea, alcanzando a poblar localmente la mitad septentrional y oriental de la Península Ibérica. Su presencia está ligada a la presencia de la planta nutricia de sus orugas, exclusivamente *Pinus sylvestris* en territorio ibérico y *Pinus uncinata* en los Pirineos. Con anterioridad sólo ha sido citada para territorio gallego en Hiernaux *et al.* (2010), de la Isla de Sálvora (A Coruña). Ciertas incongruencias que tal cita presenta nos hacen considerarla como dudosa, siendo muy probable que se corresponda en realidad a *Thera obeliscata* (Hübner, 1787) que, por su *habitus* alar muy parecido, suele confundirse con *P. firmata* y algunas de sus congenéricas (Mazel, 1998; Leraut, 2009; Hausmann & Viidalepp, 2012; etc.), confusiones que alcanzan incluso a capacitados lepidopterólogos (ver Gómez de Aizpúrua, 1991 y 1995). Nos basamos en que no parece plausible que *P. firmata* que, además de la reseñada monofagia de sus orugas y ser especie propia de media y alta montaña, aparezca en una pequeña isla prácticamente a nivel del mar sin más estrato arbóreo que un bosquete de *Pinus pinaster* de repoblación. Por el contrario, las orugas de *T. obeliscata* se nutren de casi cualquier especie de pinácea y, aunque también sea propia de media y alta montaña, habita a nivel del mar en la costa cantábrica (Redondo *et al.* 2009) y, por extensión, creemos que en la gallega también. Nosotros la hemos encontrado en Cecebre (a 50 msnm) y citado fidedignamente de dicha localidad (Fernández Vidal, 2011). Además, la catalogación de Hiernaux *et al.* (2010) adolece de otras anomalías biogeográficas y taxonómicas, conteniendo evidencias de que no se acudió a análisis genital al menos en ciertos casos. Entre otros, el de *Eupithecia pusillata* ([Denis & Schiffermüller], 1775), única de su género que citan también estos autores de la Isla de Sálvora, creemos que equivocadamente (Fernández Vidal, 2013), siendo análogo al que comentamos. No obstante, anomalías biogeográficas y/o ecológicas similares entre los lepidópteros se presentan con cierta frecuencia por lo que, no puede desestimarse por completo la presencia de *P. firmata* en la Isla de Sálvora hasta que no se reexamine el material recolectado por los autores citados, o se compruebe examinando nuevo material (naturalmente determinándolo mediante examen genital, lo que zanjaría toda duda). En el inventario de Rodríguez de Rivera Ortega (2010) no se cataloga *P. firmata* ni especie alguna del género *Thera* Stephens, 1831 en la Isla de Sálvora ni en ninguna otra de las que constituyen el Parque Nacional de las Islas Atlánticas de Galicia, lo que no significa que alguna no pueda estar realmente presente. Podríamos establecer alguna hipótesis, más o menos plausible, para justificar la presencia de *P. firmata* en la Isla de Sálvora, que está a sólo 3 km de tierra firme, pero

estimamos que el caso no lo merece porque además el *P. sylvestris* (a no ser algunos ejemplares de implantación privada) está ausente de toda el área costera gallega.

Colostygia olivata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂ (volado), 18-VIII-2007 (t); 2♂♂ (aberrantes), 23-VIII-2014 (t), (*g*). Carbedo (*supra*): 1♂, 31-VII-2014 (t).

Colostygia pectinataria (Knoch, 1781)

Nueva cita: Esperante: 1♀, 8-VI-2016 (t).

Horisme radicaria (La Harpe, 1855)

Nueva cita: Moreda: 1♂, 12-VIII-2006 (t).

Euphyia unangulata (Haworth, 1809)

Nueva cita: Carbedo: 1♂, 30-IX-2016 (t).

Epirrita dilutata ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nuevas citas: Carbedo: 1♂, 26-X-2016 (t); 7♂♂, 27-X-2016 (t), (*g*).

Nueva para O Courel y para la provincia de Lugo.

Epirrita christyi (Allen, 1906)

Nuevas citas: Carbedo: 4♂♂, 26-X-2016 (t), (*g*); 9♂♂ y 3♀♀, 27-X-2016 (t). Seoane: 1♀, 5-XII-2016 (l).

Nueva para O Courel y para la provincia de Lugo.

Epirrita autumnata (Borkhausen, 1794)

Nuevas citas: Carbedo: 7♂♂, 27-X-2016 (t), (*g*); 8♂♂ y 1♀, 28-X-2016 (t).

Segunda localidad para Galicia. Nueva para O Courel y para la provincia de Lugo. Hasta ahora sólo se había citado del valle [fragas] del río Eume (A Coruña) en Redondo *et al*. (2009).

Operophtera brumata (Linnaeus, 1758)

Nueva cita: Seoane: 2♂♂ (1 ls), 6-XII-2016 (t).

Primera cita formal y de localidad concreta para O Courel. Su presencia en esta área está inconcretamente indicada [hayedos de O Courel] en Eiroa Alvárez *et al*. (2011).

Perizoma minorata (Treitschke, 1828)

Nueva cita: Fonte de Carbedo: 1♂ (muy volado), 10-VIII-2015 (t).

Seguramente se trate de un ejemplar divagante procedente de cotas más altas. Tercera cita para Galicia. De territorio coureliense se había citado con anterioridad del Alto do Couto en Fernández Vidal (2015).

Gymnoscelis rufifasciata (Haworth, 1809)

Nuevas citas: Carbedo (*supra*): 1♀, 31-VIII-2014 (t). Esperante: 1♂ (aberrante) y 1♀, 4-V-2916 (t).

Chloroclystis v-ata (Haworth, 1809)

Nuevas citas: Carbedo (*supra*): 1♀, 31-VIII-2014 (t). Fonte de Carbedo: 1♀, 29-VI-2015 (t).

Eupithecia pulchellata Stephens, 1831

Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂ y 1♀, 8-VII-2015 (t). Fonte de Carbedo: 1♀, 28-V-2015 (t); 1♂ y 1♀, 29-VI-2015 (t).

Eupithecia laquearia Herrich-Schäffer, 1848

Nuevas citas: Fonte de Carbedo: 1♀, 29-VI-2015 (t), (g).

Nueva para O Courel y la provincia de Lugo. Hasta ahora, para Galicia sólo se había citado de Rozadais (Fernández Vidal, 2015).

Eupithecia abbreviata Stephens, 1831

Nueva cita: Esperante: 1♀, 4-V-2016 (t), (g).

Eupithecia dodoneata Guenée, 1858

Nueva cita: Esperante: 1♂ y 2♀♀ (ejemplares bastante volados), 4-V-2016 (t), (g).

Segunda cita para Galicia. Confirmamos su presencia en O Courel, en localidad próxima a Paderne de idéntico hábitat (bosque mixto de quercíneas) y altitud (800 m), de donde fue citada por primera vez (Ortiz *et al.*, 2016), pero en fecha desacorde (4 julio) a las normales para esta especie en la Península Ibérica (marzo a mayo, según la bibliografía consultada). Por su fenotipo alar similar pudiera confundirse facilmente con *E. abbreviata*, que acorde a nuestros datos vuelan incluso simpátrica y sincrónicamente en O Courel (al menos en Esperante), por lo que es aconsejable asegurar la determinación mediante examen genital.

Eupithecia massiliata Dardoin & Millière, 1865

Nuevas citas: Esperante: 1♂ y 2♀♀, 4-V-2016 (t).

Nueva para O Courel y la provincia de Lugo.

Eupithecia scopariata (Rambur, 1833)

Nuevas citas: Alto do Couto: 3♀♀, 27-V-2015 (t), (g); 4♂♂ y 1♀, 18-VI-2015 (t); 1♂ y 1♀, 28-VI-2015 (t), (g); 1♂ y 2♀♀, 2-VI-2016 (t). Esperante: 1♂ y 1♀, 4-V-2016 (t). Fonte de Carbedo: 3♂♂ y 1♀, 9-VII-2015 (t).

Eupithecia oxycedrata (Rambur, 1833)

Nueva cita: Alto do Couto: 1♂, 8-VI-2015 (t), (g).

Nueva para Galicia. Según Mironov (2003), la presencia de esta especie está ligada a la de *Juniperus* spp. (enebros), las plantas nutricias de sus orugas. En el monte Formigueiros, adyacente al Alto do Couto, se encuentran bastantes ejemplares de enebro rastrero (*Juniperus communis nana*).

Eupithecia selinata Herrich-Schäffer, 1861

Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 9-VIII-2015 (t). Fonte de Carbedo: 1♂ y 1♀, 29-VI-2015 (t). Seoane: 1♀, 8-IX-2015 (l).

Eupithecia pimpinellata (Hübner, 1813)

Nueva cita: Esperante: 1♂, 9-VI-2016 (t).

Segunda cita para Galicia, citada previamente en Fernández Vidal (2010b) de la Pista al Tres Obispos. Nueva para O Courel.

Eupithecia nanata (Hübner, 1813)

Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂ (1 ds), 2-VI-2016 (t). Esperante: 1♀, 4-V-2016 (t). Fonte de Carbedo: 1♀, 9-VII-2015 (t).

Eupithecia innotata (Hufnagel, 1767)

Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 9-VIII-2015 (t); 1♀, 2-VI-2016 (t). Esperante: 1♂, 8-VI-2016 (t).

Eupithecia irriguata (Hübner, 1813)

Nuevas citas: Esperante: 1♂, 1-VI-2016 (t); 2♂♂ y 1♀, 9-VI-2016 (t). Fonte de Carbedo: 2♂♂, 29-VI-2015 (t).

Eupithecia distinctaria Herrich-Schäffer, 1848

Nueva cita: Alto do Couto: 2♂♂, 10-VIII-2015 (t), (g).

Segunda cita para Galicia, nueva para O Courel y la provincia de Lugo. Citada en Fernández Vidal (2010a) de la Torre de Hércules (A Coruña), en bioclima y hábitat muy disimilares a los del Alto do Couto, lo que parece indicar que tiene una elevada valencia ecológica y que probablemente aparezca en otros puntos de Galicia.

Eupithecia absinthiata (Clerck, 1759)

Nuevas citas: Esperante: 2♀♀ (1 ds), 8-VI-2016 (t).

Eupithecia vulgata (Haworth, 1809)

Nuevas citas: Esperante: 3♂♂, 4-V-2016 (t). Fonte de Carbedo: 1♀, 28-V-2015 (t); 1♂ y 1♀, 29-V-2015 (t).

Eupithecia icterata (Villers, 1789)

Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂y 5♀♀, 9-VIII-2015 (t); 2♂♂ y 4♀♀, 10-VIII-2015 (t). Carbedo (supra): 1♀, 7-IX-2015 (t). Todos los ejemplares se adscriben a la *f. cognata* Stephens, 1831.

Chesias legatella ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nuevas citas: Alto da Pedra: 3♂♂ (1 ls), 27-X-2016 (t). Carbedo: 6♂♂ y 1♀ (3♂♂, ls), 26/27-X-2016 (t); 1♂, 28-X-2016 (t).

Nueva para O Courel.

Chesias isabella Schawerda, 1915

Nuevas citas: Alto do Couto: 5♂♂ y 4♀♀ (ls), 2/3-VI-2016 (t); 4♂♂ (2 ls), 10-VI-2016 (t). Carbedo: 1♂ y 2♀♀ (ls), 3-V-2016 (t). Esperante: 1♂ y 2♀♀, 5-V-2016 (t).

Aplocera efformata (Guenée, 1858)

Nueva cita: Carbedo: 2♂♂, 26-X-2016 (t).

Minoa murinata (Scopoli, 1763)

Nueva cita: Alto do Couto: 1♀ (varios avistamientos), 2-VI-2016 (d).

Conclusiones y comentarios

Hemos elaborado un listado comentado de los geométridos recolectados durante el año 2016 en O Courel, al que hemos añadido una parte de los de años anteriores pendientes de extender y

determinar. Bastantes especies de las relacionadas ahora ya estaban citadas por nosotros mismos en publicados trabajos previos, de las mismas localizaciones e incluso en algunos casos de idénticas fechas, aún así hemos creído pertinente dar cuenta de tales registros inéditos, pues complementan cuantitativamente la presencia de los correspondientes taxones en determinados lugares y fechas.

En total, relacionamos detalladamente 182 nuevos registros (citas) correspondientes a 367 ejemplares de 95 especies. Con tales datos se incrementa en 17 el número de las presentes en dicha comarca (de 209 a 226), incluyendo una primera cita para Galicia (*Eupithecia oxycedrata*) y otras 12 para la provincia de Lugo (*Crocallis tusciaria*, *Aethalura punctulata*, *Aleucis distinctata*, *Compsoptera opacaria*, *Chloroclysta miata*, *Pennithera firmata*, *Epirrita dilutata*, *Epirrita christyi*, *Epirrita autumnata*, *Eupithecia massiliata* y *Eupithecia distinctaria*).

Sigue constituyendo O Courel, con gran diferencia, la comarca gallega más diversa en geométridos. Aunque ya hayamos cubierto algunas de las lagunas temporales que indicábamos en Fernández Vidal (2016) y entre el material pendiente de determinar hayamos encontrado algunas nuevas especies para esta comarca, está claro que mientras no se amplíen espacial y temporalmente los muestreos en su territorio, su catálogo estará aún lejano de completarse.

Agradecimiento

A mi esposa Antonia Rodríguez Fandiño, colaboradora imprescindible para llevar a cabo las recolectas e investigaciones.

Bibliografía

Eiroa Alvárez, M.E.; Lombardero Díaz, M.J. & Rodríguez López, T. 2011. *Invertebrados dos faiais y Anexo VII. Catálogo de invertebrados identificados nos faiais do extremo NW ibérico*. *In*: Rodríguez Guitián, M.A. & Rigueiro Rodríguez, A. (Coords.). *Os faiais de Galicia. Ecoloxía e valor embiental*: 227-254, 579-580. Horreum-Ibader. Lugo.

Fernández Vidal, E.H. 2010a. Lepidopterofauna de la Torre de Hércules (A Coruña, Galicia, España) (Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 285-298.

Fernández Vidal, E.H. 2010b. Presencia de *Idaea pallidata* (Denis & Schiffermüller, 1775) en Galicia (España) y otras nuevas citas para esta región (Lepidoptera: Geometridae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 385-393.

Fernández Vidal, E.H. 2011. Lepidopterofauna lucípeta de la fraga de Cecebre (A Coruña, Galicia, España) (Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 163-182.

Fernández Vidal, E.H. 2013. Nuevos registros de geométridos de Galicia (España, N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Geometridae). *Arquivos Entomolóxicos*, **9**: 93-130.

Fernández Vidal, E.H. 2015. Nuevas adiciones a los geométridos de Galicia (España, N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Geometridae). *Arquivos Entomolóxicos*, **13**: 261-276.

Fernández Vidal, E.H. 2016. Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) I: Geometridae. (Lepidoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 297-320.

Gómez de Aizpúrua, C. 1991. Algunos lepidópteros huéspedes del pino silvestre, *Pinus sylvestris* Linne. *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, **17**: 213-234.

Gómez de Aizpúrua, C. 1995. Rectificación a la determinación de *Thera obeliscata* (Hübner, 1787). *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, **21**: 481-482.

Hausmann, A. & Viidalepp, J. 2012. *The Geometrid Moths of Europe. Volume 3*: 743 pp. Apollo Books. Vester Skerninge.

Hiernaux, L.; Hurtado, A. & Fernández, J. 2010. Catálogo de Lepidoptera Heterocera del Parque Nacional de las Islas Atánticas de Galicia (España) (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **38**(150): 177-185.

Leraut, P. 2009. *Moths of Europe. Volume 2. Geometrid moths*: 804 pp. N.P.A. Editions. Verrières le Buisson.

Mazel, R. 1998. *Thera firmata tavoilloti ssp. nova.* et *Thera ulicata* (Rambur, 1834) *bona species* (*Lepidoptera, Geometridae*). *Linneana Belgica*, **16**(6): 253-258.

Mironov, V. 2003. *The Geometrid Moths of Europe. Volume 4*: 463 pp. Apollo Books. Stenstrup.

Ortiz, A.S.; Rubio, R.M.; Garre, M. & Guerrero, J.J. 2016. Primera cita de *Eupithecia dodoneata* Guenée, 1858 en Galicia, Noroeste de la Península Ibérica, y nuevos registros para la Serra do Caurel (Lugo) (Lepidoptera: Geometridae). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 401-404.

Redondo, V.M.; Gastón, F.J. & Gimeno, R. 2009. *Geometridae Ibericae*: 361 pp. Apollo Books. Stenstrup.

Rodríguez de Rivera Ortega, Ó. 2010. *Inventario Entomológico del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia*. Lepidópteros nocturnos (Heteróceros): 208 pp. Escuela Politécnica de Mieres. Universidad de Oviedo.

Tabla I.- Localidades y/o localizaciones gallegas citadas.

Nombre	**Municipio**	**Provincia**	**Altitud**	**UTM 10x10**
Cecebre	Cambre	A Coruña	45	29TNH57
Fragas del Eume	A Capela y otros	A Coruña	Sin especificar	29TNJ70
Isla de Sálvora	Riveira	A Coruña	0-73	29TMH90
Torre de Hércules	A Coruña	A Coruña	48	29TNJ40
Alto da Pedra	Folgoso do Courel	Lugo	1100	29TPH42
Alto do Couto	Folgoso do Courel	Lugo	1300-1340	29TPH51
Carbedo	Folgoso do Courel	Lugo	815	29TPH52
Carbedo (*supra*)	Folgoso do Courel	Lugo	1050	29TPH52
Esperante	Folgoso do Courel	Lugo	797	29TPH52
Fonte de Carbedo	Folgoso do Courel	Lugo	730	29TPH52
Monte Formigueiros	Folgoso do Courel	Lugo	1300-1500	29TPH51
Moreda	Folgoso do Courel	Lugo	900-950	29TPH52
Paderne	Folgoso do Courel	Lugo	780	29TPH42
Pista al Tres Obispos	Cervantes	Lugo	1560	29TPH64
Seoane	Folgoso do Courel	Lugo	640	29TPH52
Rozadais	Carballeda de Valdeorras	Ourense	1425	29TPG88

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Faúndez & Rider (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 305-307

NOTA / NOTE

The brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Heteroptera: Pentatomidae) in Chile.

Eduardo I. Faúndez [1, 2] & David A. Rider [1]

[1] Entomology Department, School of Natural Resource Sciences, North Dakota State University, Fargo, ND, USA.
e-mail: ed.faundez@gmail.com

[2] Departamento de Zoología Médica, Centro de Estudios en Biodiversidad (CEBCh), Magallanes, 1979, Osorno, CHILE.

Abstract: The brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Heteroptera: Pentatomidae), is recorded for the first time as established species in Chile, outside of interception facilities in the entrance gates of the country. The new records are based on adult specimens collected in homes in three different places in the city of Santiago, Metropolitan Region. Comments on how separate this species from other similar species in Chile are provided.
Key words: Heteroptera, Pentatomidae, *Halyomorpha halys*, invasive species, pest, new record, South America, Chile.

Resumen: La chinche parda marmolada *Halyomorpha halys* (Stal, 1855) (Heteroptera: Pentatomidae) en Chile. Se registra por primera vez la chinche parda marmolada *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Heteroptera: Pentatomidae) como especie establecida en Chile, fuera de puntos de intercepción en puertas de entrada al país. Los nuevos registros están basados en ejemplares adultos colectados en hogares de tres puntos distintos de la ciudad de Santiago, Región Metropolitana. Se incluyen comentarios sobre cómo diferenciarla de otras especies similares en Chile.
Palabras clave: Heteroptera, Pentatomidae, *Halyomorpha halys*, especie invasora, plaga, nuevo registro, Sudamérica, Chile.

Recibido: *21 de marzo de 2017* ***Publicado on-line:*** *20 de abril de 2017*
Aceptado: *4 de abril de 2017*

The brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Figs. 1, 2) is an invasive species of Pentatomidae (Heteroptera) native to Eastern Asia. In recent years, it was unintentionally introduced into the United States and Europe, and has caused economic damage to several crops; it is also a nuisance as it aggregates to overwinter in homes (Hamilton, 2009; Leskey *et al.*, 2012; Zhu *et al.*, 2012; Wallner *et al.*, 2014; Gapon, 2016). This phytophagous species is a generalist and has been recorded feeding on nearly 50 families of plants (Rider, 2017); however it seems to show a preference for plants in the families Fabaceae and Rosaceae (Nielsen & Hamilton, 2009).

Although this species has not been formally recorded from South America, in 2011 the Chilean governmental agricultural Agency (Servicio Agrícola y Ganadero SAG) raised a national alert for *H. halys* because a few specimens were intercepted at an entry point in the far northern part of Chile (Iquique city) in goods coming from the United States. These interceptions were dealt with in a timely manner and the species did not become established in Chile. Since then, only a few isolated interceptions have been occurred/observed, without any specimens being found outside of quarantine facilities or entry points. Zhu *et al.* (2012), however, presented a model of geographical areas which would be suitable for the establishment of *H. halys*, and central Chile is included as a region with a very high potential for invasion. We provide the first records of *H. halys* specimens in central Chile which were collected in a city outside of quarantine/interception facilities.

Material examined: CHILE, Metropolitan Region: Santiago Centro, 2-III-2017, 1♂, M. Grollmus Soto leg. (E. Faúndez coll.); Santiago, Estación Central, 5-III-2017, 1♂, 2♀♀, J. Soto leg. (J. Soto coll.); Santiago, Quinta Normal, 7-III-2017, 1♀, P. Santander leg. (together with 3 other adults observed) (E. Faúndez coll.).

The specimens were all collected/observed in homes in the downtown area of the city. At this time of the year, in the southern hemisphere, specimens of *H. halys* would be searching places to overwinter. Therefore, it is no surprise that these specimens were found entering or inside people's homes. At this time, we have no direct reports of specimens damaging crops, however, given its history in other regions (e.g., Europe, United States), it is highly probable that specimens of this species will eventually be found on various crops in the region. Thus, additional surveying is desirable to understand the actual status of this species in Chile. This record is also the first one from any South American country; therefore other neighbouring South American countries should perhaps take the necessary steps towards preventing the entrance of *H. halys* into their countries.

In Chile, the only other pentatomid species that can be easily confused with *H. halys* is *Pellaea stictica* Dallas, 1851 (Fig. 3). This species has been recently recorded in Chile, and it is so far only known from the very northern part of the country (Faúndez & Rider, 2014). *H. halys* can be differentiated from *P. stictica* by having a more elongated head (longer than wider; whereas the length and width are subequal in *P. stictica*) (Figs. 2, 3), and by the lack of a basal abdominal tubercle in *H. halys* (present in *P. stictica*).

It is interesting to note that another invasive pentatomid recently arrived in Chile, the painted bug *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Faúndez *et al.*, 2016). In only a few months after its arrival, its distributional range has expanded noticeably, and it is causing economic problems (Faúndez *et al.*, in prep.). This situation should serve as a warning to quickly study the status of *H. halys* before its population increases and its distributional range expands substantially.

Acknowledgements

We thank Marianne Grollmus Soto for collecting the first specimen and for the photo in Fig 1. We also thank José Soto and Pedro Santander for providing their records and observations.

References

Faúndez, E.I.; Lüer, A. & Cuevas, A.G. 2017. The establishment of *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Heteroptera: Pentatomidae) in Chile, an avoidable situation? *Arquivos Entomolóxicos*, **17**: 239-241.

Faúndez, E.I.; Lüer, A.; Cuevas, A.G.; Rider, D.A. & Valdebenito, P. 2016. First record of the painted bug *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Heteroptera: Pentatomidae) in South America. *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 175–179.

Faúndez, E.I. & Rider, D.A. 2014. Nuevos registros de Pentatominae Leach, 1815 en Chile (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **55**: 159-162.

Gapon, D.A. 2016. First records of the brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Heteroptera, Pentatomidae) in Russia, Abkhazia, and Georgia. *Entomological Review*, **96**(8): 1086-1088.

Hamilton, G.C. 2009. Brown marmorated stink bug. *American Entomologist*, **55**(1): 19.

Leskey, T.C.; Hamilton, G.C.; Nielsen, A.L.; Polk, D.F.; Rodriguez-Saona, C.; Bergh, J.C. & Hooks, C.R. 2012. Pest status of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* in the USA. *Outlooks on Pest Management*, **23**(5): 218-226.

Nielsen, A.L. & Hamilton, G.C. 2009. Life history of the invasive species *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in northeastern United States. *Annals of the Entomological Society of America*, **102**(4): 608-616.

Rider, D.A. 2017. *Pentatomoidea Home page*. Accessed online from: http://www.ndsu.nodak.edu/ndsu/rider/Pentatomoidea/index.htm (last visit, March, 2017).

Wallner, A.M.; Hamilton, G.C.; Nielsen, A.L.; Hahn, N.; Green, E.J. & Rodriguez-Saona, C.R. 2014. Landscape factors facilitating the invasive dynamics and distribution of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae), after arrival in the United States. *PloS One*, **9**(5): e95691. DOI: 10.1371/journal.pone.0095691

Zhu, G.; Bu, W.; Gao, Y. & Liu, G. 2012. Potential geographic distribution of brown marmorated stink bug invasion (*Halyomorpha halys*). *PLoS One*, **7**(2): e31246. DOI: 10.1371/journal.pone.0031246







Figs. 1-2.- *Halyomorpha halys* (Stål, 1855). **1.-** Living specimen in a home in Santiago, Chile. **2.-** Habitus. **Fig. 3.-** *Pellaea stictica* Dallas, 1851, habitus (modified from Faúndez & Rider, 2014).

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Háva (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 309-312

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

A new *Anthrenus* Geoffroy, 1762 from Morocco (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae: Anthrenini).

Jiří Háva

Department of Forest Protection and Entomology, Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences
Kamýcká 1176, CZ-165 21, Prague 6 - Suchdol, CZECH REPUBLIC. e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

Abstract: The species *Anthrenus (Nathrenus) kopeckyi* **sp. nov.** (Coleoptera: Dermestidae) from Morocco is described, illustrated and compared with similar species *A. (Nathrenus) biskrensis* Reitter, 1887 and *A. (Anthrenops) bellulus* Chobaut, 1897.
Key words: Coleoptera, Dermestidae, Megatominae, Anthrenini, *Anthrenus*, Taxonomy, new species, Morocco.

Resumen: Un nuevo *Anthrenus* Geoffroy, 1762 de Marruecos (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae: Anthrenini). Se describe e ilustra la especie *Anthrenus (Nathrenus) kopeckyi* **sp. nov.** (Coleoptera: Dermestidae) de Marruecos y se compara con las especies similares *A. (Nathrenus) biskrensis* Reitter, 1887 and *A. (Anthrenops) bellulus* Chobaut, 1897.
Palabras clave: Coleoptera, Dermestidae, Megatominae, Anthrenini, *Anthrenus*, Taxonomía, nueva especie, Marruecos.

Recibido: *25 de marzo de 2017*
Aceptado: *6 de abril de 2017*

Publicado on-line: *20 de abril de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:15D8B561-6E6C-4BB7-A175-B7BCC0452E3A

Introduction

The genus *Anthrenus* Geoffroy, 1762 consists of 10 subgenera: *Anthrenodes* Chobaut, 1898, *Anthrenops* Reitter, 1881, *Anthrenus* Geoffroy, 1762, *Helocerus* Mulsant & Rey, 1868, *Florilinus* Mulsant & Rey, 1868, *Nathrenus* Casey, 1900, *Peacockia* Menier & Villemant, 1993, *Rathenus* Mroczkowski, 1962, *Setapeacockia* Háva, 2008, and *Solskinus* Mroczkowski, 1962 (Háva 2015). In general, this division has been established with regard to the total number of the antennomeres in antenna and antennal club, as well as the morphology of the scales and eyes (Kadej & Háva 2012, 2015). The new species recently collected in Morocco is described below.

Material and methods

The size of the beetles or of their body parts can be useful in species recognition and thus, the following measurements were made:

total length (TL) - linear distance from anterior margin of pronotum to apex of elytra.
elytral width (EW) - maximum linear transverse distance.

Deposit of type material: JHAC - Jiří Háva, Private Entomological Laboratory & Collection, Únětice u Prahy, Prague-West, Czech Republic.

Specimens of the species here described are provided with a red, printed label with text as follows: "HOLOTYPE [or PARATYPE, respectively] *Anthrenus* (*Nathrenus*) *kopeckyi* sp. nov. Jiří Háva det. 2016".

Taxonomy

***Anthrenus (Nathrenus) kopeckyi* sp. nov.** (Figs. 1-4)

Type material. Holotype (♂): Morocco SE, Draa river valley, Tamnogalt env., 20 km S Agdz, 18-21.V.2003, T. Kopecký leg., (JHAC). Paratypes (3♂♂): the same data as holotype, (JHAC).

Description.

Male body measurements (mm): TL 1.8 EW 1.2; body dark brown, small, oval. Dorsal surfaces covered by intermixed brown, orange-yellow and white scales. Head covered only by white scales. Pronotum covered by brown scales with white scales on lateral margins. Elytra with brown, orange-yellow and white scales; white and orange-yellow scales forming small spots on each elytron (Fig. 1). Epipleuron with white scales. Individual scales generally widest at about proximal 1/3 or middle with margins tapering gradually towards apex. Antennae consists of 11 antennomeres, dark brown, antennal club consists of 3 antennomeres, compact, terminal antennomere large and oval (Fig. 2). Antennal fossa very long and narrow. Frons with median ocellus. Eyes with entire median margin. Ventral surface covered with white scales, particular abdominal sternites bearing very small spots of yellowish scales at antero-lateral margins. Sternites I-V without spots in the middle, covered by white scales. Prosternum only with white scales. Metasternum only with white scales, without a large patch at lateral margins. 9th sternite as in Fig. 3. Legs brown with white scales and white setae. Aedeagus as in Fig. 4.

Sexual dimorphism. Female unknown.

Variability. In the type series presented two specimens have different elytral colour, the white spots are extremely large (black area is small) and elytral cuticula is light brown. Body measurements (mm): TL 1.6-1.8 EW 1.0-1.2.

Differential diagnosis. The new species belongs to the subgenus *Nathrenus* Casey, 1900 according to morphological characters, but visually is very similar to *A.* (*Anthrenops*) *bellulus* Chobaut, 1897 but differs from it by its 11-segmented antennae; from similar species *A.* (*Nathrenus*) *biskrensis* Reitter, 1887 (Morocco, Libya, Algeria, Tunisia, Lampedusa, Malta, Sicily, Spain) (TL 2,0-2,4 mm) differs by the small body, structure of antennae (terminal antennomere very large and circular in *A. biskrensis* Reitter, 1887), male genitalia and pronotal and elytral spots.

Etymology. Patronymic, dedicated to my friend Tomáš Kopecký (Hradec Králové, Czech Republic), an specialist in Carabidae (Coleoptera).

Remarks. The new species was collected on flowers together with 4 specimens of *Phradonoma cercyonoides* Reitter, 1887.

Distribution. SE Morocco. Type locality as Fig. 6.

Acknowledgements

I am very much obliged to Tomáš Kopecký (Hradec Králové, Czech Republic) for providing me the interesting material. The research was supported by the Internal Grant Agency (B0118/004), Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences Prague.

References

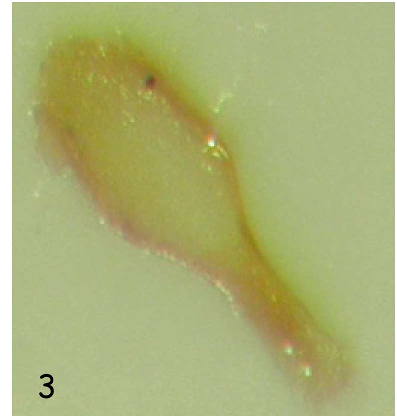
HÁVA, J. 2015. *World Catalogue of Insects. Volume 13*. Dermestidae (Coleoptera). Leiden/Boston: Brill, xxvi + 419 pp.

KADEJ, M. & HÁVA, J. 2012. On the genus *Anthrenus* Geoffroy, 1762 (Coleoptera: Dermestidae) from Nepal and North India with description of a new species. *Annales Zoologici* **62**: 253-259.

KADEJ, M. & HÁVA, J. 2015. A new species of *Anthrenus* Geoffroy, 1762 from China, with revised checklist of the Chinese species. *The Coleopterists Bulletin* **69**(3): 459-462.







Figs. 1-4.- *Anthrenus* (*Nathrenus*) *kopeckyi* **sp. nov.** 1.- Habitus, dorsal aspect (paratype). **2.-** Antenna of male. **3.-** 9th sternite. **4.-** Male genitalia.

Figs. 5.- *Anthrenus* (*Nathrenus*) *biskrensis* Reitter, 1887, male genitalia.



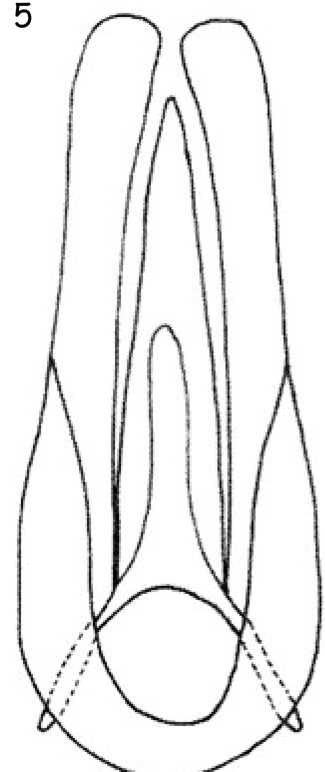




Fig. 6.- Type locality of *Anthrenus* (*Nathrenus*) *kopeckyi* **sp. nov.** (photo by T. Kopecký).

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Carles-Tolrá (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 313-315

NOTA / NOTE

Ragadinae Sinclair, 2016: una subfamilia nueva de empídidos para la Península Ibérica (Diptera: Empididae: Ragadinae).

Miguel Carles-Tolrá

Avda. Príncipe de Asturias, 30 ático 1. E-08012 Barcelona, España. c.e.: diptera@outlook.com

Resumen: Se presenta la primera cita de la subfamilia Ragadinae, con la especie *Ragas unica* Walter, 1837, para la Península Ibérica. El único ejemplar estudiado fue capturado de noche mediante una trampa de luz ultravioleta en la provincia de Lugo, España.
Palabras clave: Diptera, Empididae, Ragadinae, *Ragas unica*, subfamilia nueva, España, Península Ibérica.

Abstract: Ragadinae Sinclair, 2016: a new empidid subfamily for the Iberian Peninsula (Diptera: Empididae: Ragadinae). The subfamily Ragadinae, with the species *Ragas unica* Walter, 1837, is recorded from the Iberian Peninsula for the first time. The sole specimen studied was collected at night by means of an ultraviolet light trap in the province of Lugo, Spain.
Key words: Diptera, Empididae, Ragadinae, *Ragas unica*, new subfamily, Spain, Iberian Peninsula.

Recibido: *31 de marzo de 2017*
Aceptado: *8 de abril de 2017*
Publicado on-line: *20 de abril de 2017*

Introducción

Recientemente (marzo 2017), Javier Pérez Valcárcel tuvo la amabilidad, como en otras ocasiones, de enviarnos material dipterológico. Las muestras habían sido capturadas de noche por Eliseo H. Fernández Vidal y Antonia Rodríguez Fandiño mediante una trampa de luz ultravioleta y provenían de las provincias de Lugo, Ourense y León. Durante una observación superficial del material llamó la atención una pequeña mosca macho de unos 2 mm de longitud perteneciente a la familia Empididae. Gracias a los trabajos de Collin (1961), Engel (1938-1946) y Sinclair & Cumming (2006) se ha podido identificar como perteneciente al género *Ragas* Walter, 1837.

Posición taxonómica

La posición taxonómica del género *Ragas* (= *Rhagas* Agassiz, 1846) ha variado a lo largo de la historia dentro de la familia Empididae *s.l.* Así, Engel (1938-1946) lo incluye en la subfamilia Empidinae, Collin (1961) en la subfamilia Hybotinae, y Chvála & Wagner (1989) en la subfamilia Oreogetoninae. Sinclair (1999) define el grupo *Ragas* (que incluye a los géneros *Dipsomyia* Bezzi, 1909, *Hormopeza* Zetterstedt, 1838, *Hydropeza* Sinclair, 1999, *Ragas* Walter, 1837 y *Zanclotus* Wilder, 1982) y lo coloca en la superfamilia Empidoidea, sin concretar la familia. Recientemente, Sinclair & Cumming (2006) en su exhaustivo estudio filogenético de la superfamilia Empidoidea lo incluyen en la familia Empididae, aunque sin ubicarlo en una subfamilia, ya que la asignación filogenética del grupo *Ragas* requiere más investigación, pues continúa siendo incierta. En consecuencia, lo asignan como *incertae sedis* junto con los géneros *Brochella* Melander, 1927, *Philetus* Melander, 1928 y el grupo *Hesperempis*. Finalmente, Sinclair (2016) eleva el grupo *Ragas* a nivel de subfamilia, Ragadinae, aunque su posición precisa dentro de la familia Empididae sigue sin estar resuelta.

Distribución

El género *Ragas* está citado de la región paleártica y del oeste (California) de la región neártica (Steyskal & Knutson, 1981; Chvála & Wagner, 1989; Sinclair & Cumming, 2006), y probablemente se encuentra en el norte de México (Cumming & Sinclair, 2009). En la región paleártica incluye solamente dos especies: *R. setosa* (Bezzi, 1925), citada sólo de Libia, y *R. unica* Walter, 1837, citada únicamente de Europa (Chvála & Wagner, 1989; Chvála, 2013).

Resultados

Los trabajos de Collin (1961), Engel (1938-1946) y Sinclair & Cumming (2006) han permitido identificar satisfactoriamente al ejemplar capturado como perteneciente a la única especie europea conocida:

***Ragas unica* Walter, 1837** (Fig. 1)

Ejemplar estudiado: España: Lugo: Serra do Courel, Alto do Couto, 1340 m, 9-10/06/2016, 1 macho, noche, trampa de luz ultravioleta en área de afloramientos calizos, hábitat xeromontano, E.H. Fernández Vidal y A. Rodríguez Fandiño leg. Ejemplar conservado en alcohol de 70º en la colección particular del autor.

Se trata de una especie depredadora pequeña (2,1 mm), que caza agarrando a sus diminutas presas con las patas medias, pues los fémures están provistos de una espina robusta, y a continuación les clava la probóscide para succionarles los jugos internos del cuerpo.

La distribución geográfica conocida de esta especie, según Chvála & Wagner (1989) y Chvála (2013), abarca el centro y norte de Europa: Alemania, Austria, Dinamarca, Finlandia, Gran Bretaña, Holanda, Irlanda, Noruega, República Checa y Suecia. En consecuencia, este género y especie se citan ahora por primera vez de la Península Ibérica (en el N.O. España), siendo, por tanto, con diferencia, la cita más occidental de Europa continental, y extendiendo así notablemente su distribución geográfica. Además, la subfamilia Ragadinae se cita por primera vez de la Península Ibérica en España.

Agradecimientos

Deseo expresar mi más sincero y directo agradecimiento a Javier Pérez Valcárcel (A Coruña, España) por el envío del material dipterológico e indirecto a Eliseo H. Fernández Vidal y Antonia Rodríguez Fandiño (A Coruña, España) por la captura del material con tan interesante y enigmático ejemplar.

Referencias

Collin, J.E. 1961. *British flies. Volume VI. Empididae.* Cambridge, University Press. 782 pp.

Chvála, M. 2013. *Order Diptera. Empididae.* In: Pape, T. & Beuk, P. (coords.): *Fauna Europaea: Diptera.* Versión 2.6.2, disponible en: http://www.fauna-eu.org

Chvála, M. & Wagner, R. 1989. *Empididae*, pp. 228-336. In: Soós, A. & Papp, L. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Diptera. Volume 6. Therevidae-Empididae.* Elsevier Sci. Publ., Amsterdam & Akadémiai Kiadó, Budapest. 435 pp.

Cumming, J.M. & Sinclair, B.J. 2009. *48. Empididae (dance flies, balloon flies, predaceous flies)*, pp. 653-670. In: Brown, B.V. *et al.* (eds.). *Manual of Central American Diptera.* Volume 1. NRC Research Press, Ottawa, Ontario, Canada, 714 pp.

Engel, E.O. 1938-1946. *28. Empididae*. In: Lindner, E. (ed.). *Die Fliegen der paläarktischen Region*, **4**(4): 1-399.

Sinclair, B.J. 1999. Review of the genera *Dipsomyia* Bezzi, *Zanclotus* Wilder, and an allied new Gondwanan genus (Diptera: Empidoidea, *Ragas*-group). *Entomological Science*, **2**: 131-145.

Sinclair, B.J. 2016. Revision of the Australian species of *Hydropeza* Sinclair (Diptera: Empididae: Ragadinae subfam. nov.). *Records of the Australian Museum*, **68**(1): 1-22.

Sinclair, B.J. & Cumming, J.M. 2006. The morphology, higher-level phylogeny and classification of the Empidoidea (Diptera). *Zootaxa*, **1180**: 1-172.

Steyskal, G.C. & Knutson, L.V. 1981. *47. Empididae*, pp. 607-624. In: McAlpine, J.F. *et al.* (coords.). *Manual of Nearctic Diptera*. Volume 1. Biosystematics Research Institute, Ottawa, Ontario, Canada. Monograph No. **27**: 1-674.



Fig. 1.- *Habitus* de *Ragas unica* Walter, 1837.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Faúndez *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 317-320

NOTA / NOTE

Detection of the invasive western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Heteroptera: Coreidae: Coreinae) in Chile.

Eduardo I. Faúndez [1, 2], Javiera R. Rocca [3] & Javier Villablanca [4]

[1] Entomology Department, School of Natural Resource Sciences, North Dakota State University, Dept. 7650, P.O. Box 6050; Fargo, ND, USA. e-mail: ed.faundez@gmail.com

[2] Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Punta Arenas, CHILE.

[3] Instituto de Biología, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Av. Universidad 330, Placilla (Curauma), Región de Valparaíso, CHILE.

[4] Bombero Rojas, 1315, La Serena, CHILE.

Abstract: The first detection of the western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Heteroptera: Coreidae: Coreinae) in Chile is provided. Specimens were recorded in Valparaíso city, Valparaíso Region, Chile. As some specimens were identified from a ship in Coquimbo Region in Chile (contiguous to Valparaíso) in the previous month to this contribution, it is very likely that some specimens from that ship made it to Chilean territory near Valparaíso, the main Chilean port. This record is the first for this species in the Southern Hemisphere. The possible impacts in the case of establishment are discussed. Identification tips for the species of *Leptoglossus* Guérin-Méneville, 1831 present in Chile are provided.
Key words: Hemiptera, Coreidae, Anisoscelini, *Leptoglossus occidentalis*, invasive species, new record, South America.

Resumen: Detección de la chinche de las coníferas *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Heteroptera: Coreidae: Coreinae) en Chile. Se detecta la chinche de las coníferas *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Heteroptera: Coreidae: Coreinae) por primera vez en Chile. Los ejemplares fueron registrados en la ciudad de Valparaíso, Región de Valparaíso, Chile. Como algunos ejemplares fueron detectados en el mes previo a este trabajo en una embarcación en la Región de Coquimbo (contigua a Valparaíso), es muy posible que algunos ejemplares de dicha embarcación lograsen alcanzar territorio chileno cerca de Valparaíso, el principal puerto del país. El presente registro es el primero para esta especie en el hemisferio sur. Se discuten los posibles impactos en caso de establecimiento y se proporcionan datos para la identificación de las especies de *Leptoglossus* Guérin-Méneville, 1831 presentes en Chile.
Palabras clave: Hemiptera, Coreidae, Anisoscelini, *Leptoglossus occidentalis*, especie invasora, nuevo registro, Sudamérica.

Recibido: *4 de abril de 2017* ***Publicado on-line:*** *20 de abril de 2017*
Aceptado: *14 de abril de 2017*

Leptoglossus Guérin-Méneville, 1831 is a genus of Coreidae (Hemiptera) whose species are usually called leaf-footed bugs, because of the foliaceous dilations of their metatibiae (Mitchell, 2000). This is one of the more complex genus within the tribe Anisoscelini in the Western Hemisphere (Brailovsky, 2014), and currently comprises 62 species (Faúndez & Carvajal, 2016). Some species within this genus have economic importance as these damage some crops (Mitchell, 2000). Additionally one species, *Leptoglossus concaviusculus* Berg, 1892 has been reported biting humans (Faúndez & Carvajal, 2011).

Leptoglossus occidentalis Heidemann, 1910 (Figs. 1, 2 and 4) is one of the two invasive species within this genus (Brailovsky, 2014). It is native to the western part of North America and it has been extended easternwards, reaching several countries in Europe (Liz *et al.*, 2008), and it has also been recorded from Japan (Ishikawa & Kikuhara, 2008), Korea (Ahn *et al.*, 2013) and Tunisia (Jamaa *et al.*, 2013).

In Chile, *Leptoglossus* is represented by only one native species, *Leptoglossus chilensis* (Spinola, 1852). The purpose of this contribution is to provide the first records of *L. occidentalis* from Chile.

Material examined: Chile: Valparaíso Region, Valparaíso, 01/04/2017, J. Velázquez leg., 1♂ & 1♀, inside of a home; Valparaíso, 02-04-2017, A. Pérez leg., 1♀, outside wall of a home. (All material in the Heteroptera Reference Collection of the CEBCh, Chile). In addition, two photographic records were received from Valparaíso on 02-04-2017.

This record is the first one for this species in the Southern Hemisphere. In the previous month we received notice of *L. occidentalis* specimens on a ship in Coquimbo Region (contiguous northwards to Valparaíso Region), coming from Philippines, without any evidence of specimens leaving the ship. Thus, specimens from that ship could have flown to Chilean territory. Given the records received, it seems that these handled well the flying distance from ship to land. Valparaíso is the main port in Chile, so therefore, we can not discard the possibility of specimens coming from another ship. It is uncertain how this species will establish in the future in Chile. However the climatic conditions in the area are similar to many others in which it has successfully established. In addition, Chile has a lot of coniferous plantations that may be used by this bug. On the other hand, Zhu *et al.* (2014) made a predictive invasive model for this species, in which the central and southern parts of Chile have been identified as suitable for *L. occidentalis*. Therefore, if this species succeed on Chilean territory it may have an economic impact. Also by its synanthropic habits, it may be a nuisance as it enters into homes. This behavior has already been observed in the specimens here recorded.

The presence of tibial foliaceous dilations sets *L. occidentalis* apart from all the Chilean Coreidae, except *L. chilensis*. From *L. chilensis* it can be easily differentiated by having a more slender and elongated tibial dilation (Figs. 4 and 5) and by having a zig-zag ivory transverse line following veins of hemelytra (Figs. 1, 2), whereas *L. chilensis* does not have any ivory lines or bands in the hemelytra (Fig. 3). This is the third heteropteran invasion in less than one year in Chile, including the painted bug *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Faúndez *et al.* 2016, 2017) and the brown marmorated stink bug *Halyomopha halys* (Stal, 1855) (Faúndez & Rider, 2017). Therefore, it is suggested to do more extensive survey, as well as train the Chilean agricultural agencies on invasive Heteroptera, in order to help with their work to avoid additional pests enter the country.

Acknowledgements

We thank Paula Anabalón for the Fig. 1, and to the collectors who kindly provided the first specimens of this species.

References

Ahn, S.J.; Son, D.; Choo, H.Y. & Park, C.G. 2013. The first record on *Leptoglossus occidentalis* (Hemiptera: Coreidae) in Korea, a potential pest of the pinaceous tree species. *Journal of Asia-Pacific Entomology*, **16**(3): 281-284.

Brailovsky, H. 2014. Illustrated key for identification of the species included in the genus *Leptoglossus* (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae: Coreinae: Anisoscelini), and descriptions of five new species and new synonyms. *Zootaxa*, **3794**(1): 143-178.

Faúndez, E.I. & Carvajal, M.A. 2011. Primer registro de una picadura de *Leptoglossus chilensis* (Spinola, 1852) (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae) en un ser humano. *Boletín de Biodiversidad de Chile*, **6**: 22-25.

Faúndez E.I. & Carvajal M.A. 2016. Sobre la relación entre *Leptoglossus chilensis* (Spinola, 1852) y *Leptoglossus concaviusculus* Berg, 1892 stat. rest. (Heteroptera: Coreidae), con nuevos datos acerca de su morfología. *Anales del instituto de la Patagonia*, **44**(3): 65-70.

Faúndez, E.I.; Lüer, A. & Cuevas, A.G. 2017. The establishment of *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Heteroptera: Pentatomidae) in Chile, an avoidable situation? *Arquivos Entomolóxicos*, **17**: 239-241.

Faúndez, E.I.; Lüer, A.; Cuevas, A.G.; Rider, D.A. & Valdebenito, P. 2016. First record of the painted bug *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Heteroptera: Pentatomidae) in South America. *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 175–179.

Faúndez, E.I. & Rider, D.A. 2017. The brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Heteroptera: Pentatomidae) in Chile. *Arquivos Entomolóxicos*, **17**: 305-307.

Ishikawa, T. & Kikuhara, Y. 2009. *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Hemiptera: Coreidae), a presumable recent invader to Japan. *Japanese Journal of Entomology*, **12**(3): 115-116.

Jamâa, M.B.; Mejri, M.; Naves, P. & Sousa, E. 2013. Detection of *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Heteroptera: Coreidae) in Tunisia. *African Entomology*, **21**(1): 165-167.

Lis, J.A.; Lis, B. & Gubernator, J. 2008. Will the invasive western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae) seize all of Europe? *Zootaxa*, **1740**: 66-68.

Mitchell, P.L. 2000. *Leaf-footed bugs (Coreidae)*, pp. 337-403. In: Schaefer, C.W. & Panizzi, A.R. (eds.). *Heteroptera of economic importance*, CRC press. Boca Ratón, Florida. 828 pp.

Zhu, G.P.; Rédei, D.; Kment, P. & Bu, W.J. 2014. Effect of geographic background and equilibrium state on niche model transferability: predicting areas of invasion of *Leptoglossus occidentalis*. *Biological invasions*, **16**(5): 1069-1081.



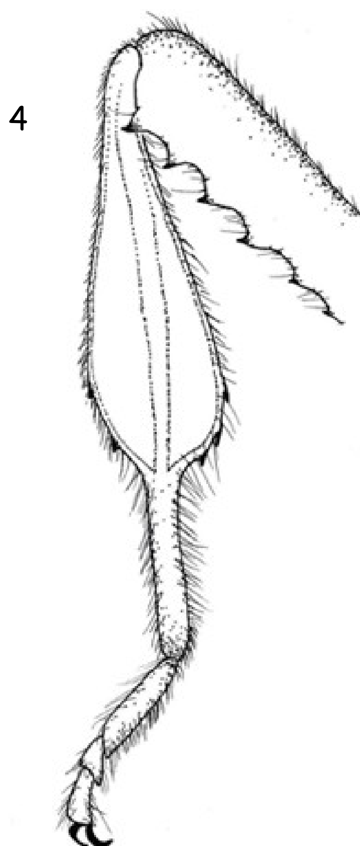
Fig. 1.- *Leptoglossus occidentalis*, living specimen in Valparaíso, Chile.

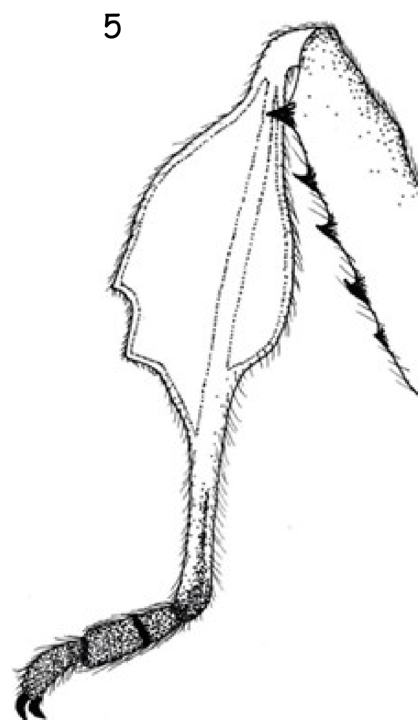




Fig. 2.- *Leptoglossus occidentalis*, hemelytral ivory veins, detail.

Fig. 3.- *Leptoglossus chilensis*, habitus (modified from Faúndez & Carvajal, 2016).





Figs. 4-5.- Metatibial dilations of *Leptoglossus* from Chile. **4.-** *Leptoglossus occidentalis*. **5.-** *Leptoglossus chilensis*.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ISSN: 1989-6581

Arbea (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 321-328

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Una nueva especie litoral de *Thalassaphorura* Bagnall, 1949 (Collembola: Onychiuridae) de Pontevedra, noroeste de la Península Ibérica.

Javier I. Arbea

c/ Ría de Solía 3, ch. 39. E-39610 El Astillero (Cantabria, España). e-mail: jarbeapo@gmail.com

Resumen: Se describe e ilustra una nueva especie litoral de Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) procedente del noroeste de la Península Ibérica. *Thalassaphorura lolae* **sp. nov.** se caracteriza por las fórmulas de los pseudocelos (32/033/33333 dorsalmente y 11/000/00010 ventralmente) y por presentar 3+3 sedas–p mediales entre los pseudocelos posteriores de la cabeza, 4+4 sedas a lo largo de la línea axial en los terguitos torácicos II–III y 3+3 sedas axiales en los terguitos abdominales I–III, y una seda axial m0 en el terguito abdominal VI.
Palabras clave: Collembola, Onychiuridae, Thalassaphorurini, taxonomía, nueva especie, *Thalassaphorura lolae* **sp. nov.**, litoral, Península Ibérica, Galicia.

Abstract: A new littoral species of *Thalassaphorura* Bagnall, 1949 (Collembola: Onychiuridae) from Pontevedra, northwestern Iberian Peninsula. A new littoral species of Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) collected in the northwest of the Iberian Peninsula is described and illustrated. *Thalassaphorura lolae* **sp. nov.** is characterized by its pseudocellar formulae (32/033/33333 dorsally and 11/000/00010 ventrally) and display 3+3 medial p–chaetae between posterior pseudocelli on head, 4+4 chaetae on Thoracic terga II–III along axial line and 3+3 axial chaetae on Abdominal terga I–III and one axial chaeta m0 present on Abdominal tergum VI.
Key words: Collembola, Onychiuridae, Thalassaphorurini, taxonomy, new species, *Thalassaphorura lolae* **sp. nov.**, littoral, Iberian Peninsula, Galicia.

Recibido: *4 de abril de 2017*
Aceptado: *15 de abril de 2017*

Publicado on-line: *20 de abril de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:94AAE69E-BBFF-47EA-B745-44289308D34B

Introducción

La tribu Thalassaphorurini fue establecida por Pomorski (1998), caracterizándose por su vestigio furcal con forma de un área finamente granulada con cuatro microsedas dispuestas en dos filas. Bagnall (1949) establece el género *Thalassaphorura* para las especies que, como *Onychiurus thalassophilus* Bagnall, 1937, tienen las vesículas del órgano postantenal simples. Este género ha sido redefinido recientemente por Weiner (1996), Pomorski (1998), Yan *et al.* (2006) y Sun *et al.* (2010, 2013).

Con ocasión de la revisión de los colémbolos de la colección de la Dra. Dolores Selga, depositada en el Centre de Recursos de Biodiversitat Animal, Universitat de Barcelona, se han encontrado varios ejemplares que pertenecen a una nueva especie que se asigna al género *Thalassaphorura* por la forma de su vestigio furcal y por presentar un órgano postantenal con vesículas simples.

Hasta el momento, sólo se conocían dos especies de este género en la Península Ibérica: *Thalassaphorura debilis* (Moniez, 1890), de la ría de Pontevedra (Marín), y *Thalassaphorura encarpata* (Denis, 1931) = *Thalassaphorura hortensis* (Gisin, 1949) de Portugal y Cataluña (Jordana *et al.* 1997). La nueva especie que es descrita en este trabajo se ha encontrado en la ría de Vigo (Moaña) y constituye la octava especie litoral del género *Thalassaphorura*, del que, a pesar de lo que pudiera parecer por su

nombre, sólo se conocían siete especies litorales entre las 54 especies del género conocidas en el mundo (Bellinger *et al.* 1996–2017): *Thalassaphorura debilis* (Moniez, 1890) de Francia, España, Noruega y Dinamarca, *Thalassaphorura duplopunctata* (Strenzke, 1954) de Alemania, Noruega, Islandia, las islas árticas y China, *Thalassaphorura hoguei* (Palacios-Vargas & Díaz, 1995) de México, *Thalassaphorura lifouensis* (Thibaud & Weiner, 1997) de Nueva Caledonia y China, *Thalassaphorura thalassophila* (Bagnall, 1937) de Escocia y Francia, *Thalassaphorura brevisetosa* Sun, Gao & Potapov, 2014 y *Thalassaphorura hainanica* Sun, Gao & Potapov, 2014, ambas de China (Fjellberg 1998; Sun *et al.* 2014).

Material y métodos

El material utilizado en este trabajo procede de la colección de la Dra. Dolores Selga y se encuentra depositado en el Centre de Recursos de Biodiversitat Animal, Universitat de Barcelona (CRBA).

Terminología morfológica. El tipo labial se nomina de acuerdo con Fjellberg (1999). Para las áreas labiales y la nomenclatura de las sedas se sigue a Massoud (1967) y D'Haese (2003). Las sedas de las valvas anales se nombran siguiendo a Yoshii (1996). Las sedas del vestigio furcal se clasifican de acuerdo con Weiner (1996). La fórmula de pso es el número de pso por semiterguito (dorsalmente) o semiesternito (ventralmente). La fórmula de la quetotaxia del tibiotarso se expresa como el número total de sedas y, entre paréntesis, el número de sedas en las filas basales C, B, y en el verticilo distal A+T, por ejemplo: 15 (1, 7, 7).

Abreviaturas utilizadas en las descripciones.
Partes del cuerpo. Ant—segmentos antenales; OPA—órgano postantenal; Tor—segmentos torácicos; Abd—segmentos abdominales; Sedas a, m, p—sedas de las filas a, m, p; pso—pseudocelos; EA—espinas anales.
Tipos de sedas. M—macrosedas; me—mesosedas; mi—microsedas; ms—microseda–s (= microsensila).

Sección taxonómica

Thalassaphorura lolae sp. nov.
(Figs. 1–12; Tablas I-IV)

Localidad tipo.
Moaña, comarca del Morrazo, ría de Vigo, provincia de Pontevedra (España), 42°18'26"N 8°44'15"O.

Material tipo.
Holotipo: hembra, España, provincia de Pontevedra, comarca del Morrazo, Moaña, ría de Vigo, 23 de agosto de 1953, fango en hoyo de bajamar, Dolores Selga leg. (preparación número CRBA-30118). **Paratipos:** 1 macho y 2 hembras, mismos datos que el holotipo (muestras CRBA-30118 y CRBA-30120).

Etimología.
La nueva especie es nombrada en honor a la que fue la gran especialista española en colémbolos, Dolores Selga.

Descripción.
Cuerpo blanquecino. Longitud del cuerpo, sin antenas, 1.09–1.20 mm en las hembras, 0.89 mm en el macho; holotipo 1.14 mm. Forma del cuerpo cilíndrica, con espinas anales insertadas en unas pequeñas papilas. Las espinas anales tienen 0.6–0.7 veces la longitud del borde interno de la uña III.

Fórmula de pso 32/033/33333 dorsalmente y 11/000/00010 ventralmente (Figs. 1, 2, 5). Cada subcoxa 1 de las patas I–III con 2 pso. No se han podido distinguir ni los parapseudocelos ni los pseudoporos.

Cabeza. Antenas cortas; la relación entre la longitud de la antena y la diagonal cefálica oscila entre 0.76 y 0.80. Relación de longitudes de Ant I: II: III: IV aproximadamente 1: 1.3: 1.4: 2.2. Ant IV con organito subapical y ms basolateral situado aproximadamente a 2/5 de la longitud del artejo desde la base, por encima de la segunda fila proximal de sedas. El órgano sensorial de Ant III consta de 5 papilas, 5 sedas de guarda, 2 pequeñas sensilas internas y 2 mazas sensoriales lisas; la ms lateral se sitúa justo por detrás del órgano sensorial. Ant II con 13 sedas. Ant I con 8 sedas. Base antenal sin granulación diferenciada. OPA con unas 21 vesículas simples dispuestas en dos filas perpendiculares al eje del órgano (Fig. 3). Seda cefálica dorsal d0 presente (Fig. 1). En el borde posterior de la cabeza hay 3+3 sedas–p mediales entre los pso internos, seda p1 al mismo nivel que las otras (Fig. 1). Mandíbula con una fuerte placa molar y 4 dientes apicales. Maxila con 3 dientes y 6 lamelas. Palpo maxilar simple con 1 seda basal y sin sedas sublobales (Fig. 8). Fórmula labral 4/142 (Fig. 10). Labio con 5 sedas proximales, 4 basomediales (E, F, G, f) y 5 basolaterales (b, c, d, e, e'); tipo labial A, papilas A–E con 1, 4, 0, 3 y 2 sedas de guarda respectivamente (Fig. 9). Con 3+3 sedas postlabiales a lo largo del surco ventral (Fig. 2).

Quetotaxia del cuerpo según las Tablas I–III. Sedas–s no diferenciadas de las sedas ordinarias. Terguitos Tor II y III con ms laterales. Terguito Tor I con 5–6+5–6(7) sedas (Fig. 1). Terguitos Tor II–III con 4+4 sedas y los Abd I–III con 3+3 sedas a lo largo de la línea axial (Fig. 1). Terguitos Abd IV–V sin sedas impares axiales, el Abd VI con una seda axial m0 (Fig. 1). Esternitos Tor I–III con 0, 1+1, 1+1 sedas respectivamente.

Apéndices. Subcoxas 1 de las patas I–III con 2, 3 y 3 sedas, subcoxas 2 con 0, 2(3) y 3 sedas, respectivamente. Tibiotarsos de las patas I–III con 15 (1, 7, 7), 15 (1, 7, 7) y 14 (1, 6, 7) sedas, respectivamente (Figs. 6, 7). Uña sin dientes. Apéndice empodial sobrepasando ligeramente el ápice de la uña, sin lamela basal (Figs. 6, 7). Tubo ventral con (5)6+6 sedas distales, sedas anteriores y basales ausentes. Vestigio furcal reducido a un área finamente granulada, con 4 microsedas dentales posteriores, dispuestas en dos filas (una sola fila irregular en el holotipo, Fig. 5) y una fila de sedas manubriales (Figs. 5, 11).

Placa genital con 16–22 sedas en las hembras, 18 en el macho. Macho sin órgano ventral. Valvas anales con numerosas sedas acuminadas; cada valva lateral con las sedas a0 y 2a1; valva posterior con las sedas a0, 2b1, 2b2, c0, 2c1 y 2c2 (Fig. 12).

Ecología.

Especie litoral, encontrada en fango en la zona intermareal.

Discusión.

Thalassaphorura lolae **sp. nov.** se caracteriza dentro del género *Thalassaphorura* por poseer la siguiente combinación de caracteres: 2+2 pso en el borde posterior de la cabeza; pso en el terguito Tor I ausentes; 5 papilas y 5 sedas de guarda en el órgano sensorial de Ant III; palpo maxilar sin sedas sublobales; 7 sedas en el verticilo distal de los tibiotarsos. La nueva especie comparte el carácter "pso ausentes en el terguito Tor I" con 7 especies conocidas: *T. alborufescens* (Vogler, 1895), *T. saccardyi* (Denis, 1935), *T. bagnalli* (Salmon, 1959), *T. kirgisica* (Martynova, 1971), *T. tridentata* (Stebaeva, 1982), *T. boskovae* (Lucic, Dimitrijevic & Mihajlova, 2003) y *T. biquaternata* Sun & Li, 2015. Las principales diferencias diagnósticas de estas especies se resumen en la Tabla IV.

Agradecimientos

Deseo agradecer a Helena Basas del Centre de Recursos de Biodiversitat Animal, Universitat de Barcelona, por facilitarme el acceso a la colección de colémbolos de Dolores Selga depositada en dicha institución.

Referencias

Bagnall, R.S. 1949. Contribution toward a knowledge of the Onychiuridae (Collembola–Onychiuroidea). V–X. *Annals and Magazine of Natural History*, (12)**2**: 498–511.

Bellinger, P.F.; Christiansen, K.A. & Janssens, F. 1996-2017. *Checklist of the Collembola of the World*. Available from http://www.collembola.org (accessed 30 March 2017).

Denis, J.R. 1935. Sur les Collemboles d'Afrique du Nord (III). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **40**: 230–233.

D'Haese, C.A. 2003. Homology and morphology in Poduromorpha (Hexapoda, Collembola). *European Journal of Entomology*, **101**: 385–407.

Fjellberg, A. 1998. The Collembola of Fennoscandinavia and Denmark. Part I. Poduromorpha. *Fauna Entomologica Scandinavica*, **35**: 1–184.

Fjellberg, A. 1999. The labial palp in Collembola. *Zoologischer Anzeiger*, **237**: 309–330.

Gisin, H. 1957. Redescription de quelques espèces de Collemboles. *Acta Zoologica Cracoviensia*, **II**(19): 454–467.

Jordana, R.; Arbea, J.I.; Simón, C. & Luciáñez, M.J. 1997. *Collembola, Poduromorpha*. In: *Fauna Ibérica*, vol. 8. Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, 807 pp.

Lucic, L.R.; Dimitrijevic, R.N. & Mihajlova, B. 2003. Three new species of the springtail genus *Onychiurus* Gervais (Collembola, Onychiuridae) from Macedonia. *Periodicum Biologorum*, **105**: 487–490.

Martynova, E.F. 1971. New Species of springtails (Collembola) from mountain and steppe regions of the USSR. *Revue d'Entomologie de l'USSR*, **50**: 598–612.

Massoud, Z. 1967. *Monographie des Neanuridae, Collemboles Poduromorphes à pièces buccales modifiées*. In: Delamare Deboutteville, C. & Rapoport, E.H. (Eds.). *Biologie de l'Amérique Australe*. Paris, CNRS, III, 7–399.

Pomorski, R.J. 1998. Onychiurinae of Poland (Collembola: Onychiuridae). *Genus, International Journal of Invertebrate Taxonomy (Supplement)*: 1-201.

Salmon, J.T. 1959. Concerning the Collembola Onychiuridae. *The Transactions of the Royal Entomological Society of London*, **111**(6): 119–156.

Stebaeva, S.K. 1982. A new species of Collembola (Collembola, Onychiuridae) from Siberia. *Novye I Maloizvestnye Vidy Fauny Sibiri*, **16**: 80–85.

Sun, X.; Chen, J.X. & Deharveng, L. 2010. Six new species of *Thalassaphorura* (Collembola, Onychiuridae) from southern China, with a key to world species of the genus. *Zootaxa*, **2627**: 20–38.

Sun, X.; Deharveng, L. & Wu, D.H. 2013. Broadening the definition of the genus *Thalassaphorura* Bagnall, 1949 (Collembola, Onychiuridae) with a new aberrant species from China. *ZooKeys*, **364**: 1–9.

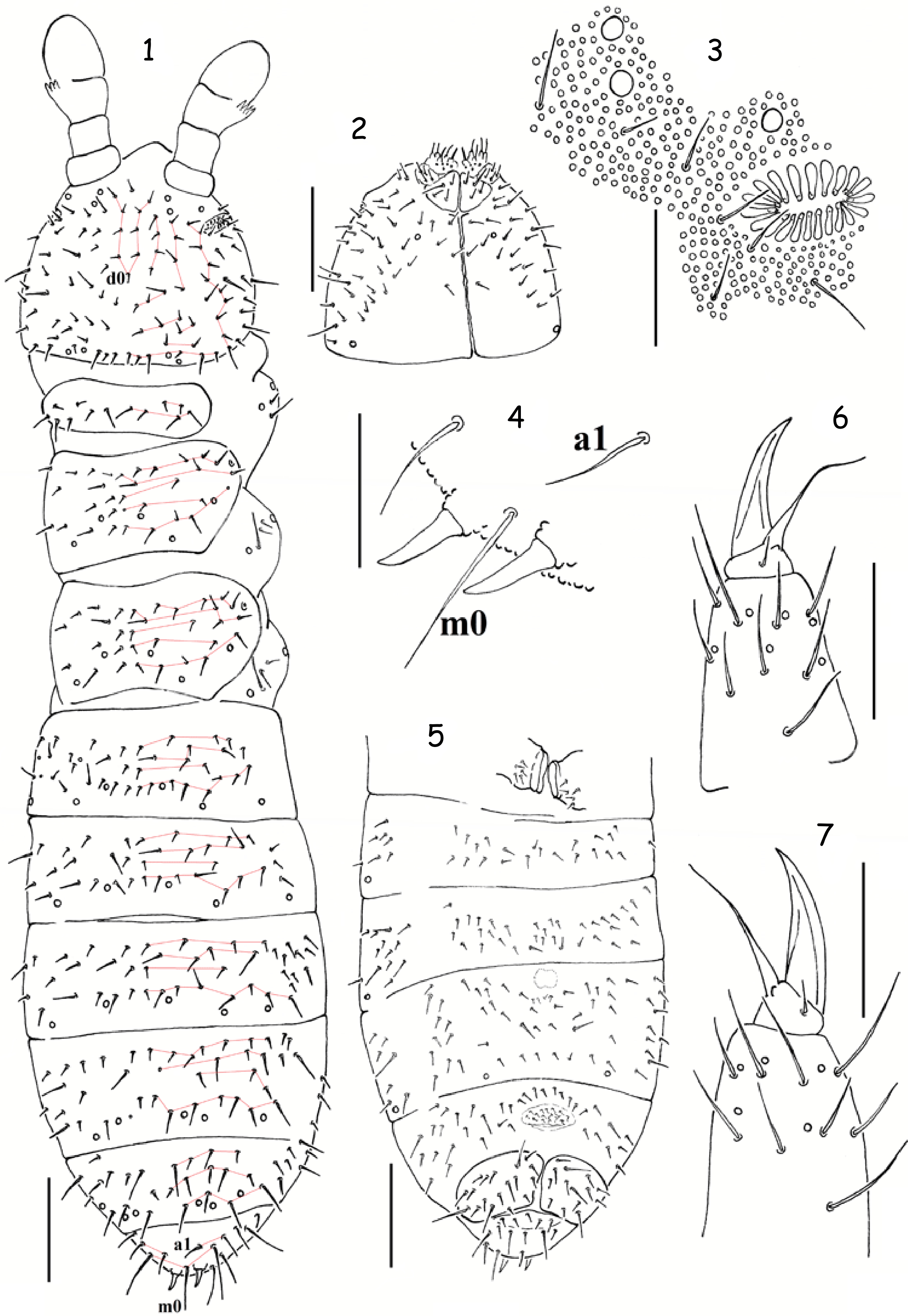
Sun, X.; Gao, Y. & Potapov, M.B. 2014. Review of Chinese littoral *Thalassaphorura* (Collembola: Onychiuridae), with the description of two new species. *Journal of Natural History*, **48**(9-10): 575–589.

Sun, X. & Li, Y. 2015. Thalassaphorurini (Collembola: Onychiuridae) in Shandong Province, China, with description of two new species. *Florida Entomologist*, **98**(2): 697–703.

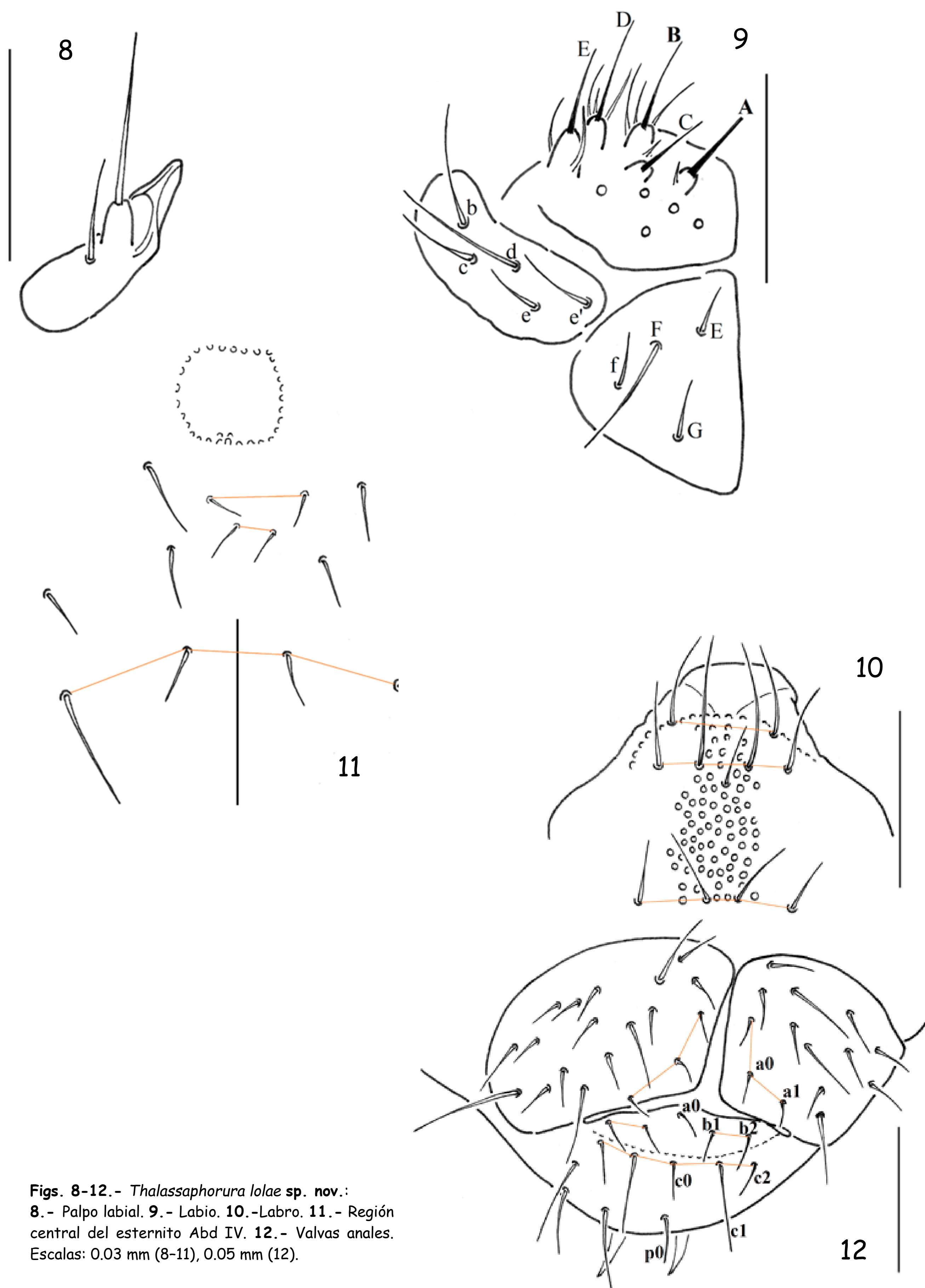
Weiner, W.M. 1996. Generic revision of Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) with cladistic analysis. *Annales de la Société Entomologique de France (N.S.)*, **32**: 163-200.

Yan, H.J.; Shi, S.D. & Chen, J.X. 2006. A new species of the genus *Thalassaphorura* from East China (Collembola: Onychiuridae). *Zootaxa*, **1369**: 35–41.

Yoshii, R. 1996. Identity of some Japanese Collembola IV. *Deuteraphorura* group of *Onychiurus* – continued. *Annales of the Speleological Institute of Japan (Iwaizumi)*, **14**: 1–15.



Figs. 1-7.- *Thalassaphorura lolae* **sp. nov.**:
1.- Aspecto, disposición de pso y quetotaxia dorsal. **2.-** Región ventral de la cabeza. **3.-** OPA y pso antenales. **4.-** Espinas anales. **5.-** Región ventral de Abd I–VI. **6.-** Parte distal de la pata I. **7.-** Parte distal de la pata III. Escalas: 0.1 mm (1, 2, 5), 0.03 mm (3, 4, 6, 7).



Figs. 8-12.- *Thalassaphorura lolae* **sp. nov.**: **8.-** Palpo labial. **9.-** Labio. **10.-**Labro. **11.-** Región central del esternito Abd IV. **12.-** Valvas anales. Escalas: 0.03 mm (8–11), 0.05 mm (12).

Tabla I.- *Thalassaphorura lolae* **sp. nov.** Quetotaxia cefálica. Abreviaturas: me, mesoseda; mi, microseda; M, macroseda; "-" significa ausencia de seda.

Serie de sedas	0	1	2	3	4	5	6	7
a	me							
d	mi	mi	mi	mi	me	-	-	-
sd	-	mi	mi	mi	M	-	-	-
sd'	-	mi	M	mi	mi	-	-	-
v	-	mi	-	mi	M	-	-	-
ca	-	-	-	-	-	-	M	-
cm	-	-	-	mi	mi	mi	-	-
cb	-	-	me	-	-	mi	mi	-
cp	-	-	-	-	mi	mi	-	-
p	-	mi	mi	M	mi	M	mi	-
g	10 sedas							

Tabla II.- *Thalassaphorura lolae* **sp. nov.** Quetotaxia torácica dorsal. Abreviaturas: me, mesoseda; mi, microseda; M, macroseda; ms, microsensila; "-" significa ausencia de seda; "( )" significa seda presente o ausente.

Serie de sedas		1	2	3	4	5	6	7
Tor I	m	-	-	mi	-	mi	-	-
	p	M	me	-	(me)	M	-	M
Tor II–III	a	-	mi	mi	-	mi	mi	M
	m	mi	M	-	-	M	(me)	M+ms
	ca	mi	-	-	mi	-	-	-
	cp	mi	-	mi	-	-	mi	-
	p	mi	-	M	mi	M	-	M

Tabla III.- *Thalassaphorura lolae* **sp. nov.** Quetotaxia abdominal dorsal. Abreviaturas: me, mesoseda; mi, microseda; M, macroseda; s, sensila ; EA: espina anal; "-" significa ausencia de seda.

Serie de sedas		0	1	2	3	4	5	6	7
Abd I–III	a		mi	-	mi	-	mi		mi
	m		-	M	-	me	mi	-	M
	ca		mi	-	-	-	mi	-	-
	p		mi	M	mi	M	me	mi+me	M
Abd IV	a		me	mi	me	mi	mi	mi	mi
	m		-	M	-	-	M	mi	M
	cp		-	-	-	me	-	me	me
	p	-	mi	M	me	-	mi	M	me+M
Abd V	a		-	M	mi	me	-	me	-
	m		mi	me	s	M	mi	-	-
	p	-	-	M	s	M	-	-	M
Abd VI	a	-	me	me					
	m	M	-	M					
	p	-	AS	M					

Tabla IV.- Principales caracteres diagnósticos de las especies de *Thalassaphorura* sin pseudocelos en el terguito Tor I. OPA–Número de vesículas en el OPA; Tubo ventral–Número de pares de sedas anteriores/distales/laterales; Tibiotarsos–Número de sedas en el verticilo distal; AE/uña–Relación de longitudes entre el apéndice empodial y el borde interno de la uña III; IV/V/VI–Sedas impares axiales en los terguitos Abd IV–VI; EA/uña–Relación de longitudes entre la espina anal y el borde interno de la uña III; Sedas pso–Número de sedas entre los pso internos del borde posterior cefálico.

	alborufescens	*saccardyi*	*bagnalli*	*kirgisica*
OPA	30	57-59	20-22	30-38
Tipo de labio	?	?	?	?
Pso dorsal	33/022/33343	22/022-3/33342	32/022/22223	32/022/33332
Pso ventral	0/000/0000	10/000/0000	?	10/000/0000
Pso subcoxa1	1/1/1	1/1/1	?	1/1/1
Tubo ventral	0/7-8/2	?	?	-/8/-
Tibiotarsos	?	?	?	?
AE/uña	3/4	1	≥1	1
IV/V/VI	?/?/a0,m0	?/?/a0,m0	?/?/m0	m0/m0/m0
EA/uña	0.5	1.5-1.9	1.4	0.8
Longitud	1.7-2.0	3.0-5.0	0.85	0.8
Sedas pso	?	?	?	4+4
Distribución	Europa	Argelia	Inglaterra	Kirguistán
Referencia	Gisin 1957	Denis 1935	Salmon 1959	Martynova 1971

	tridentata	*boskovae*	*biquaternata*	*lolae* **sp. nov.**
OPA	19	40	24-26	21
Tipo de labio	?	?	A	A
Pso dorsal	32/022/33342	42/022/33333	33/033/333(4)43	32/033/33333
Pso ventral	10/000/0000	10/000/0000	00/000/0000	11/000/0001
Pso subcoxa1	1/1/1	1/1/1	0/0/0	2/2/2
Tubo ventral	?	?	0/5-6/2(1)	0/5-6/0
Tibiotarsos	?	9	7	7
AE/uña	2/3	1	1	≥1
IV/V/VI	-/-/m0	m0/m0/m0	m0/a0/m0	-/-/m0
EA/uña	?	0.5	0.8	0.6-0.7
Longitud	1.5	1.63	1.5-1.8	0.9-1.2
Sedas pso	3+3	2+2	4+4	3+3
Distribución	Tuva, Rusia	Macedonia	China	Moaña, España
Referencia	Stebaeva 1982	Lucic *et al.* 2003	Sun & Li 2015	Presente trabajo

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Háva (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 329-331

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

A new species of *Hemirhopalum* Sharp, 1902 from French Guiana (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae).

Jiří Háva

Department of Forest Protection and Entomology, Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences Kamýcká 1176, CZ-165 21, Prague 6 - Suchdol, CZECH REPUBLIC. e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

Abstract: *Hemirhopalum baenai* **sp. nov.** (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae) from French Guiana is described, illustrated and compared with similar species. All the known *Hemirhopalum* Sharp, 1902 species are listed.
Key words: Coleoptera, Dermestidae, Megatominae, *Hemirhopalum*, Taxonomy, new species, French Guiana.

Resumen: Una nueva especie de *Hemirhopalum* Geoffroy Sharp, 1902 de la Guayana Francesa (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae). Se describe e ilustra la especie *Hemirhopalum baenai* **sp. nov.** (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae) de la Guayana Francesa y se compara con especies similares. Se hace una lista de todas las especies conocidas de *Hemirhopalum* Sharp, 1902.
Palabras clave: Coleoptera, Dermestidae, Megatominae, *Hemirhopalum*, Taxonomía, nueva especie, Guayana Francesa.

Recibido: *10 de abril de 2017*
Aceptado: *16 de abril de 2017*

Publicado on-line: *20 de abril de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:C0FAA21B-8F9F-4EC0-ACB9-5C1193094B0C

Introduction

The genus *Hemirhopalum* Sharp, 1902 (Coleoptera: Dermestidae) belongs to the subfamily Megatominae, tribe Megatomini and currently includes 16 species worldwide (Háva 2014). Its occurrence is restricted to the Neotropical Region (Háva 2013, 2014; Herrmann & Háva 2013).

Material and methods

Results of measurements are presented by using the following abbreviations:

EW - elytral width, maximum elytral width.
TL - total length, distance from anterior margin of pronotum to apex of elytra.

Results

***Hemirhopalum baenai* sp. nov.** (Figs. 1-5)

Type material. Holotype (female): "Guyana Francesa, Piste de Bélizon PK 4,5, piége interception (vitre), 1-30.IX.2016, J.L. Giuglaris leg.".

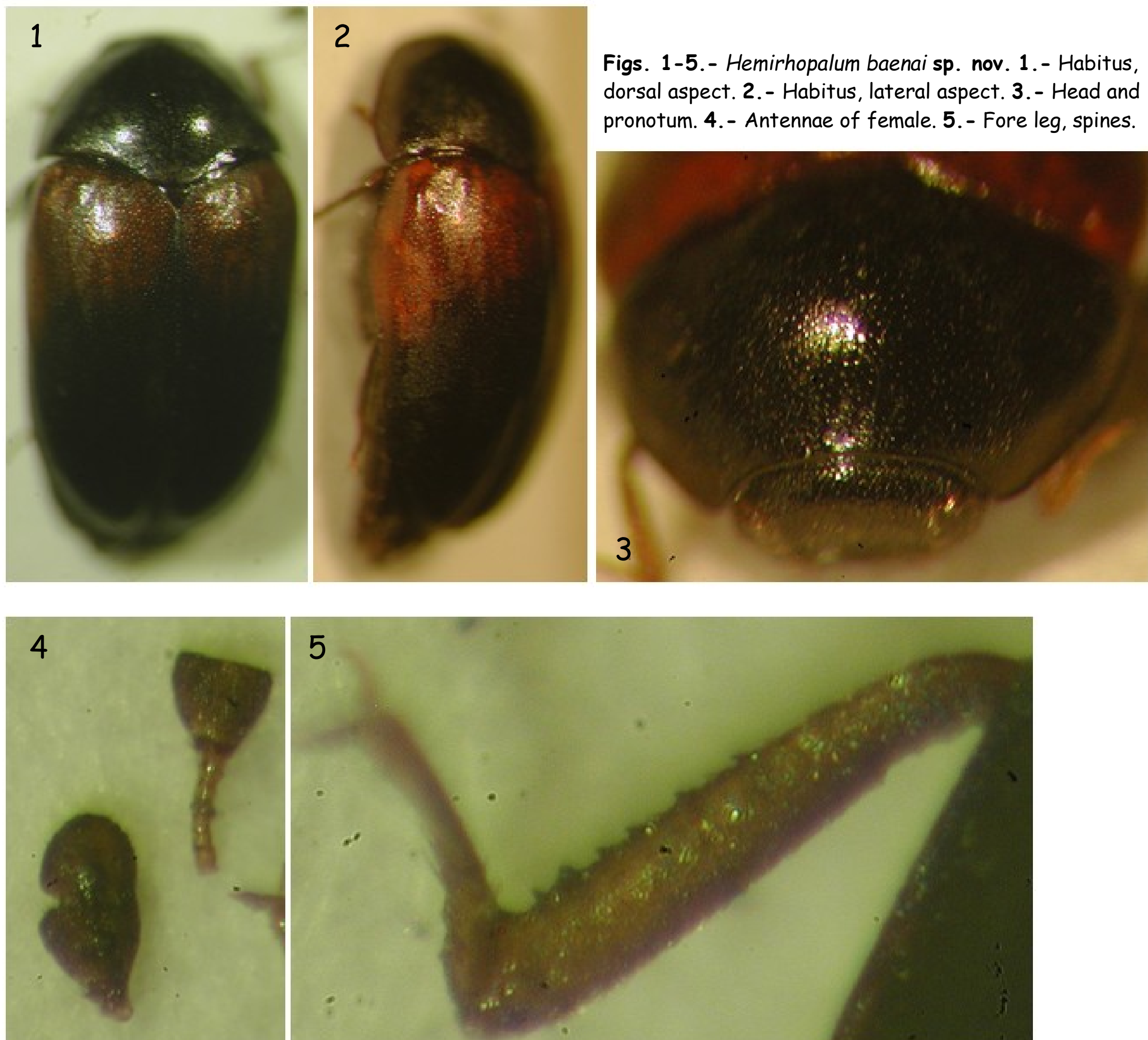
Holotype deposited in JHAC - Private Entomological Laboratory & Collection, Jiří Háva, Prague-west, Czech Republic.

The type specimen was labelled in red, with a printed label bearing the text as follows: "HOLOTYPE *Hemirhopalum baenai* sp. nov. Jiří Háva det. 2017".

Description of holotype.

Body measurements in mm: TL 4.1, EW 2.3. Body shiny black with reddish-brown elytral patterns, oblong oval, maximum width posteriorly to its middle (Fig. 1). Antennae with 11 antennomeres, dark brown; antennal club consisting of 2 antennomeres, clearly distinct, ovate and much broader than other antennomeres, covered by hardly visible procumbent pubescence and few solitary setae [antennae not complete] (Fig. 4). Ocellus on front present. Pronotum shiny black, quite densely and coarsely punctate (as head), almost twice as wide as long, narrowed anteriorly, broadest in its apical part, its distinct lateral margins completely visible from above; cuticle between punctuation shiny, covered by yellowish-grey, short, recumbent pubescence. Posterior angles almost rectangular, with rounded edge, completely visible from above; anterior angles obtusely angulate and also visible from above (Fig. 3). Elytra with much finer punctuation compared to pronotum, space between punctures bigger than puncture diameter; cuticle shiny, reddish-brown in anterior 1/4, other part black, with very short recumbent black microsetation. Epipleuron, short, reddish-brown. Prosternum and metasternum with short, yellowish setation. Abdominal visible ventrites black, with yellowish, short, recumbent setation, punctures in the middle sparse and fine, but increasing strongly in density and roughness towards lateral margins. Legs light brown, tibiae with small spines (Fig. 5).

Male unknown.



Figs. 1-5.- *Hemirhopalum baenai* **sp. nov. 1.-** Habitus, dorsal aspect. **2.-** Habitus, lateral aspect. **3.-** Head and pronotum. **4.-** Antennae of female. **5.-** Fore leg, spines.

Differential diagnosis. The new species is very similar to *Hemirhopalum brasiliense* Herrmann & Háva, 2013 but differs from it by the anterior reddish-brown part of elytra (orange-yellow anterior part with apical spot in *brasiliense*); from *Hemirhopalum bicolor* Sharp, 1902 differs by the 1/4 anterior reddish-brown part of elytra (3/4 yellowish part in *bicolor*). From all other species within the genus differs by the characteristic elytral colour and structure of antennae.

Etymology. Patronymic, dedicated to my friend and entomologist Manuel Baena (Córdoba, Spain).

Distribution. French Guiana.

List of all the known *Hemirhopalum* species

Species	Distribution
Hemirhopalum alleni Háva, 2013	Bolivia
Hemirhopalum apicale Pic, 1954	Peru
Hemirhopalum baenai sp. nov.	French Guiana
Hemirhopalum bicolor Sharp, 1902	Nicaragua
Hemirhopalum brasiliense Herrmann & Háva, 2013	Brazil
Hemirhopalum buprestoide Sharp, 1902	Guatemala
Hemirhopalum clythraeforme Sharp, 1902	Guatemala
Hemirhopalum curtum Pic, 1942	Bolivia
Hemirhopalum cyaneum Pic, 1927	Bolivia, Ecuador, Peru
Hemirhopalum elongatum Pic, 1942	Brazil
Hemirhopalum hadrotomoide Sharp, 1902	Mexico
Hemirhopalum impressum (Pic, 1936) Syn.: *Falsocryptorhopalum impressum* Pic, 1936 *Hemirhopalum plaumanni* Mroczkowski, 1958	Brazil
Hemirhopalum laticolle Pic, 1927	Peru
Hemirhopalum longipenne Pic, 1916	Brazil, Paraguay, Peru
Hemirhopalum parasuturale Háva, 2014	Ecuador
Hemirhopalum pici Háva, 2014	Paraguay
Hemirhopalum testaceipes Pic, 1936	Brazil

Acknowledgements

I am deeply indebted to Manuel Baena (Spain) for providing me his very interesting material.

References

HÁVA, J. 2013. A new species of the genus *Hemirhopalum* Sharp, 1902 (Coleoptera: Dermestidae) from Bolivia. *Vestnik Zoologii* **47**(4): 371-373.

HÁVA, J. 2014. A contribution to genus *Hemirhopalum* with descriptions of two new species (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae). *Heteropterus, Revista de Entomología* **14**(2): 89-93.

HERRMANN, A. & HÁVA, J. 2013. A new species of the genus *Hemirhopalum* Sharp, 1902 (Coleoptera: Dermestidae) from Brazil. *Studies and Reports, Taxonomical Series* **9**(1): 61-64.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

Tanco (2017)

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 333

NOTA BREVE / SHORT NOTE

Peirates hybridus (Scopoli 1763) (Hemiptera: Reduviidae), nueva cita para Aragón.

Jesús Tanco

e-mail: jtanco@ucm.es

Palabras clave: Hemiptera, Reduviidae, *Peirates hybridus*, nueva cita, Aragón.

Peirates hybridus **(Scopoli 1763) (Hemiptera: Reduviidae), new record for Aragon.**
Key words: Hemiptera, Reduviidae, *Peirates hybridus*, new record, Aragon.

Recibido: *17 de marzo de 2017*
Aceptado: *27 de abril de 2017*
Publicado on-line: *18 de mayo de 2017*

El género *Peirates* Serville 1831 (Hemiptera: Reduviidae) consta en nuestra fauna de tres especies: *P. stridulus* (Fabricius 1787), *P. strepitans* Rambur 1839 y *P. hybridus* (Scopoli 1763). De acuerdo con Putshkov & Moulet (2009), *P. stridulus* es la más ampliamente distribuida en la Península Ibérica, encontrándose en todo el territorio peninsular, mientras que *P. strepitans* se conoce de Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia, Andalucía y Extremadura; en cuanto a *P. hybridus*, se encuentra en la mayor parte del territorio peninsular, aunque parece ausente en Cantabria y País Vasco y, hasta la fecha, tampoco se conocía su presencia en Aragón.

Se constata ahora la presencia de *P. hybridus* en Aragón, gracias a un ejemplar capturado el 28 de agosto de 1981 en Zaragoza por José Ramón García Lisbona. El ejemplar, depositado en la colección del autor, se ha identificado como *P. hybridus* debido a la forma alargada de la mancha negra de la endocoria y a que la mancha apical negra de la membrana alar no pasa sobre la vena cubital en su totalidad.

Bibliografía

Putshkov, P.V. & Moulet, P. 2009. *Hémiptères Reduviidae d'Europe Occidentale*. Faune de France 92. Fédération Française des Sociétés de Sciences. Paris, 668 pp. + 24 láms.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Lüer (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 335-338

NOTA / NOTE

Descripción de un caso teratológico en *Dicordylus binotatus* (Philippi, 1859) (Coleoptera: Belidae).

Alfredo Lüer

Panguilemo 261, Quilicura, Santiago (CHILE). e-mail: alfredoluer@hotmail.com

Resumen: Se describe un caso teratológico en un ejemplar de *Dicordylus binotatus* (Philippi, 1859) (Coleoptera: Belidae), recolectado en la Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Cordillera, Chile. El espécimen exhibe una perforación en cada élitro, por lo que se discuten las posibles causas que originaron estas malformaciones. En la literatura disponible no se encontraron casos teratológicos previamente descritos en Belidae.
Palabras clave: Coleoptera, Belidae, teratología, trematoelitría, Chile.

Abstract: Description of a teratologic case in *Dicordylus binotatus* (Philippi, 1859) (Coleoptera: Belidae). A teratological case in *Dicordylus binotatus* (Philippi, 1859) (Coleoptera: Belidae) is described. The specimen was collected in the Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Cordillera, Chile. The specimen exhibits a perforation in each elytron, so the possible causes of the origin of these malformations are discussed. In the available literature there were no teratologic cases previously described in Belidae.
Key words: Coleoptera, Belidae, teratology, trematoelitry, Chile.

Recibido: *16 de abril de 2017* ***Publicado on-line:*** *18 de mayo de 2017*
Aceptado: *25 de abril de 2017*

Introducción

Coleoptera es uno de los grupos de insectos más diversos del planeta (Costa, 2000), por lo que no debiera extrañar que presente la mayor cantidad de reportes teratológicos (Pérez D'Angello, 1967; Ortuño, 2000), siendo Cerambycidae, Carabidae, Scarabaeidae y Staphylinidae las familias que concentran la mayor cantidad de teratosis publicadas (Ortuño & Ramos Abuín, 2008; Asiain & Márquez, 2009).

Dicordylus binotatus (Philippi, 1859) (Coleoptera: Belidae) es un Belinae endémico de Chile y propio de la zona central de este país, con registros de capturas en las provincias de Quillota, Melipilla, Santiago y Cordillera (Elgueta & Marvaldi, 2006). Esta especie se caracteriza por presentar pilosidad elitral blanca y amarillenta, y cerca de la mitad del disco elitral exhibir una mancha redondeada de pubescencia blanca-amarillenta (Vanin, 1976). Recolectas realizadas en la Provincia de Cordillera permiten reconocer en un ejemplar de esta especie un caso teratológico del grupo de anomalías de los élitros y alas (Balazuc, 1948) y, dentro de éste, específicamente una trematoelitría, teratosis caracterizada por la existencia de una o más perforaciones en los élitros. Los objetivos de esta nota son registrar y describir este caso teratológico.

Materiales y métodos

Material examinado: una hembra, con los siguientes datos: Chile, Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Cordillera, La Obra, 2 enero 1991, leg. A. Lüer. / 33°34'55"S - 70°29'48"O, 998 m.s.n.m. Depositado en la colección particular del autor (CPAL).

Las fotografías se obtuvieron con una cámara digital colocada sobre el ocular de una lupa estereoscópica. Para la clasificación y terminología teratológica se siguió a Balazuc (1948, 1969) y Ortuño & Peláez (2004).

Resultados

Trematoelitría bilateral en *Dicordylus binotatus* (Philippi, 1859) (Figs. 1, 2, 3).

Descripción: El ejemplar presenta una trematoelitría en cada élitro (Fig. 1). El élitro derecho exhibe una perforación cordiforme de 1,37 mm de largo y 1,13 mm de ancho, ubicada en la base elitral (Fig. 2). En tanto, el élitro izquierdo presenta una perforación circular de 0,41 mm de diámetro, ubicada a la misma altura que la perforación presente en el élitro derecho (Fig. 3). El resto del cuerpo se encuentra normalmente conformado.

Discusión y conclusiones

Las malformaciones en los élitros presentan abundantes publicaciones (Balazuc, 1948), siendo las perforaciones elitrales una de las más habituales de encontrar en la literatura (Balazuc, 1948, 1969; Ferreira, 2011; Gandhi & Herms, 2008; Huerta Martín, 2001; Lüer, 2015; Luna de Carvalho, 1994; Metcalf, 1919; Negru, 1970; Ortuño & Hernández, 1993; Peña, 2002; Segers, 1987). Las posibles explicaciones a este tipo de malformación son señaladas por Balazuc (1948, 1969), quien las atribuye a factores endógenos (por ejemplo, mutaciones o asociados a otras malformaciones) y a factores exógenos, principalmente causas accidentales de tipo mecánico.

Es difícil conocer con certeza el origen de la malformación descrita en esta nota; sin embargo, la condición bilateral y la relativa simetría en cuanto a la ubicación de las perforaciones, sugieren un origen endógeno. El mayor tamaño de la perforación presente en el élitro derecho podría ser resultado de un ensanchamiento por acción mecánica, aunque en un principio hubiese sido igual de pequeña que la perforación del élitro izquierdo.

El caso teratológico aquí descrito en *Dicordylus binotatus* se convierte en la segunda trematoelitría reportada en un coleóptero chileno, pues previamente Lüer (2015) describe una trematoelitría en *Byrrhodes* bimaculatus (Philippi & Philippi, 1864) (Ptinidae: Dorcatominae), de carácter unilateral y múltiple (dos perforaciones en el élitro izquierdo), características distintas a las presentadas en esta nota. En la literatura disponible no se encontraron casos teratológicos previamente descritos en Belidae, por lo que el presente caso podría corresponder a la primera teratosis oficialmente reportada en esta familia.

Agradecimientos

A Eduardo I. Faúndez por la revisión crítica del manuscrito y proporcionar parte de la bibliografía.

Literatura citada

Asiain, J. & Márquez, J. 2009. New teratological examples in Neotropical Staphylinidae (Insecta: Coleoptera), with a compilation of previous teratological records. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, **80**: 129-139.

Balazuc, J. 1948. La Tératologie des Coléoptères, et expériences de transplantation chez *Tenebrio molitor* L. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, (Nouvelle série)*, París, **25**: 1-293.

Balazuc, J. 1969. *Supplément à la tératologie des Coléoptères*. Redia, **51**: 39-111.

Costa, C. 2000. *Estado de conocimiento de los Coleoptera neotropicales*, pp. 99-114. En: Martín-Piera, F.; Morrone, J.J. & Melic, A. (eds.). *Hacia un Proyecto CYTED para el Inventario y Estimación de la Diversidad Entomológica en Iberoamérica: PrIBES 2000*. Monografías Tercer Milenio. Vol. 1. Sociedad Entomológica Aragonesa. Zaragoza, España,

Elgueta, M. & Marvaldi, A.E. 2006. Lista sistemática de las especies de Curculionoidea (Insecta: Coleóptera) presentes en Chile, con su sinonimia. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural*, **55**: 113-154.

Ferreira, R.N. 2011. Contribuição para o estudo da teratologia dos insectos em Portugal. *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, **224**(VIII-10): 185-192.

Gandhi, K.J.K. & Herms, D.A. 2008. Report on the largest known occurrence of morphological anomalies in ground beetles (Coleoptera: Carabidae). *The Coleopterist Bulletin*, **62**: 104-113.

Huerta Martín, F. 2001. Descripción de cinco casos teratológicos en Coleoptera Scarabaeoidea. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **25**(1-2): 97-102.

Lüer, A. 2015. Descripción de cinco teratologías elitrales en *Byrrhodes* (Coleoptera: Ptinidae) de Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **57**: 390-392.

Luna de Carvalho, E. 1994. Contribuição para o estudo da teratologia dos coleópteros de Portugal. (Insecta, Coleoptera). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, **142**(V-10): 277-288.

Metcalf, C.L. 1919. A malformed *Leptinotarsa decemlineata*. *Psyche*, **26**: 9-10.

Negru, Ş. 1970. Observations sur quelques anomalies rencontrées chez les insectes. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*, **10**: 159-165.

Ortuño, V.M. 2000. Malformaciones en los coleópteros. *Investigación y Ciencia*, **290**: 40-41.

Ortuño, V.M. & Hernández, J.M. 1993. Diversos casos teratológicos en Coleoptera. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural* (*Sección Biología*), **89**: 163-179.

Ortuño, V.M. & Peláez, L. 2004. Nuevos e interesantes casos de carábidos teratomorfos (Coleoptera, Adephaga, Carabidae). Bulletin de la Société entomologique de France, **109**(3): 251-256.

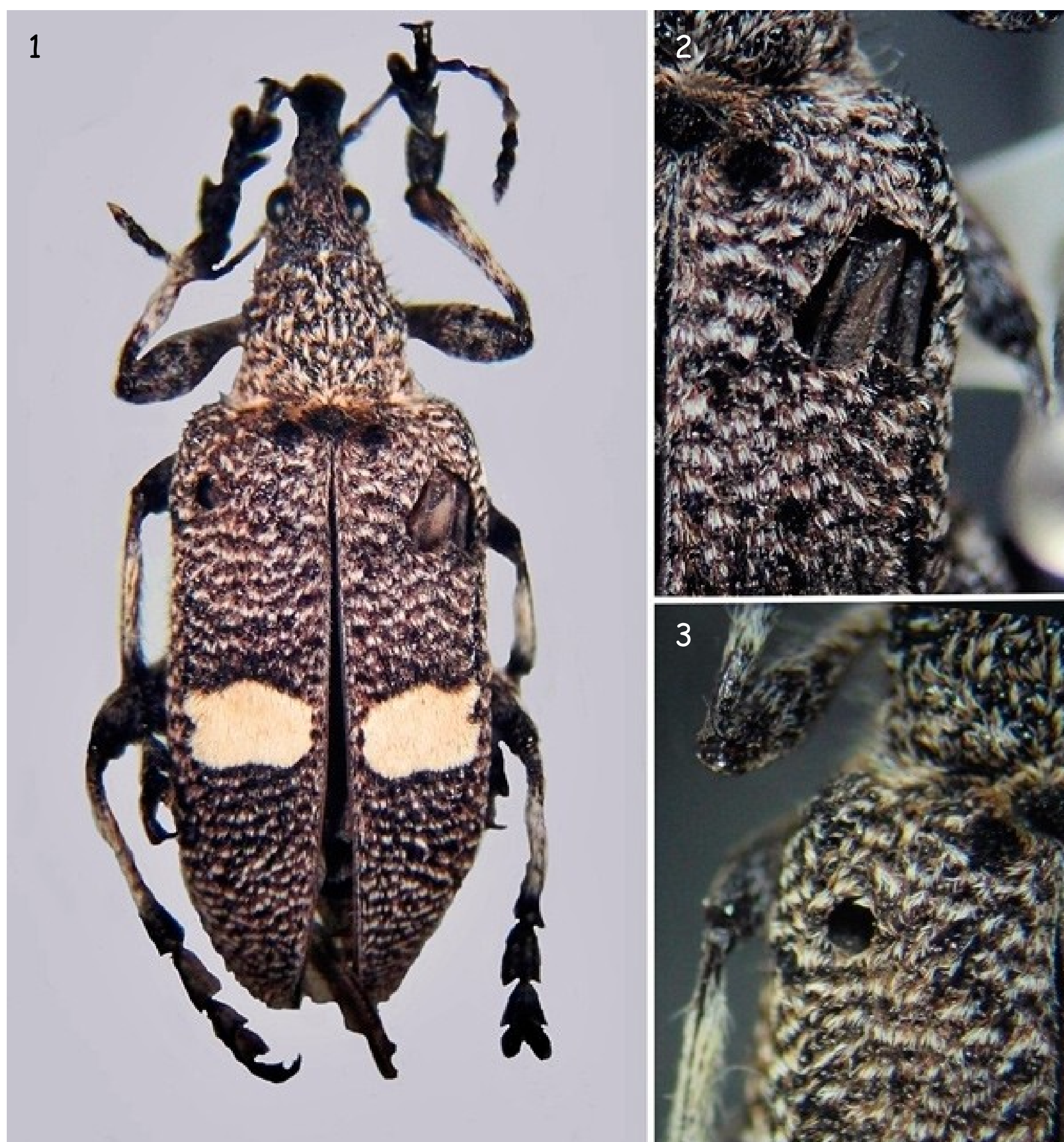
Ortuño, V.M. & Ramos Abuín, J.A. 2008. Reflexiones sobre la teratología y descripción de cuatro teratosis apendiculares en Coleoptera. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **43**: 435-439.

Peña, R. 2002. Diversos casos de trematoelitrías en *Ergates faber* (Linneo, 1761) (Coleoptera: Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **31**: 226.

Pérez D'Angello, V. 1967. Contribución a la entomoteratología. *Noticiario Mensual del Museo Natural de Historia Natural*, **11**(129): 4 pp.

Segers, R. 1987. A case of triopthalmy and other teratological aberrations in Staphylinidae (Coleoptera). *Bulletin et Annales de la Société Royale Belge d'Entomologie*, **123**: 179-184.

Vanin, S.A. 1976. Taxonomic revision of the South American Belidae (Coleoptera). *Arquivos de Zoologia*, **28**(1): 1-75.



Figs. 1-3.- Trematoelitría bilateral en *Dicordylus binotatus*. **1.-** Ejemplar teratológico. **2.-** Trematoelitría en élitro derecho. **3.-** Trematoelitría en élitro izquierdo.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

López-Colón *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 339-342

NOTA / NOTE

Nuevo fito-huésped del ciervo volante menor, *Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Lucanidae).

José Ignacio López-Colón [1], Pablo Bahillo de la Puebla [2] & José Antonio López Septiem [3]

[1] Plaza de Madrid, 2, 1ºD. E-28523 Rivas-Vaciamadrid (Madrid, ESPAÑA). e-mail: lopezicolon@gmail.com

[2] Departamento de Biología-Geología, I.E.S. Antonio Trueba. E-48901 Baracaldo (Vizcaya, ESPAÑA). e-mail: pbahillo@irakasle.net

[3] Calle del Molino, 5, 1º 4. E-28830 San Fernando de Henares (Madrid, ESPAÑA). e-mail: rubio31@wanadoo.es

Resumen: Se comunica el descubrimiento del ailanto, *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, como nuevo fito-huésped para el lucánido conocido como "ciervo volante menor", *Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Lucanidae).
Palabras clave: Coleoptera, Scarabaeoidea, Lucanidae, *Dorcus parallelipipedus*, *Ailanthus altissima*, nuevo fito-huésped, Madrid, España.

Abstract: New host-plant of the lesser stag beetle, *Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Lucanidae). The discovery of the ailanthus, *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, as a new host-plant for the lucanid known as lesser stag beetle, *Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Lucanidae), is presented.
Key words: *Coleoptera, Scarabaeoidea, Lucanidae, Dorcus parallelipipedus, Ailanthus altissima, new host-plant, Madrid, Spain.*

Recibido: *17 de abril de 2017*
Aceptado: *28 de abril de 2017*
Publicado on-line: *18 de mayo de 2017*

Introducción

El ailanto, *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, es una especie invasora originaria del norte de China, introducida por Peter Collinson en 1751 y que en España ya se había extendido por los campos en el siglo XIX. Se cultiva en Europa como árbol ornamental y se ha naturalizado en muchos lugares debido a su rápido crecimiento, adaptabilidad a diferentes tipos de suelo, gran capacidad para rebrotar, resistencia a la sequía y gran resistencia a la contaminación y demás factores adversos. Incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, aprobado por Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, se considera como muy perniciosa ya que, en principio, no tiene enemigos naturales que puedan detener o dificultar su avance y colonización del medio natural.

El ailanto es una especie habitual en los términos de Torrejón de Ardoz y San Fernando de Henares, como lo es en buena parte de la Comunidad de Madrid (Figs. 1-2). Se encuentra naturalizado tanto en zonas boscosas, siendo especialmente abundante en los bosques galería de álamos, chopos y otras frondosas que acompañan a muchos ríos y arroyos, como en zonas descubiertas; también en territorios áridos, incluso calizos o yesíferos (Rivas-Vaciamadrid); cunetas de carreteras, áreas ruderales periurbanas, etc.

La corteza (agrietada y de coloración gris o de tonos castaños en los ejemplares de mayor edad) y la madera (ligera y blanda, muy porosa, débil y poco resistente, de albura de color amarillento-rosáceo y duramen grisáceo, grano basto, anillos de crecimiento bien diferenciados, radios visibles y vasos no

visibles) de esta especie de la familia Simaroubaceae tienen una textura y consistencia peculiares, bastante diferentes de las otras especies arbóreas que se desarrollan en esta zona (Fig. 3).

En la Comunidad de Madrid, la madera de los ailantos vivos, a diferencia de lo que acontece con los árboles autóctonos y otras especies introducidas, apenas se ve afectada por ningún insecto. Periódicamente venimos verificando tal aseveración cuando examinamos los árboles abatidos en las campañas de erradicación que se vienen llevando a cabo por todo el territorio.

Esta comunicación se enmarca en el proceso de un estudio que llevamos a cabo desde hace una década en los ailantos de los términos del centro de la Comunidad Autónoma de Madrid (Madrid, Coslada, San Fernando de Henares, Alcalá de Henares, Torrejón de Ardoz, Mejorada del Campo, Velilla de San Antonio, Arganda del Rey, Rivas-Vaciamadrid y San Martín de la Vega) para descubrir a cualquier saproxilófago autóctono o importado que pudiera aprovechar este árbol invasor para su desarrollo.

Los insectos saproxilófagos, mayormente representados por dípteros y coleópteros, son seres que dependen o se asocian a la madera muerta y la utilizan bien como fuente de alimento o como hábitat o lugar de puesta. En Europa se calcula que existen unas 1.300 especies de coleópteros ligados a la madera muerta (DAJOZ, 2001). Las especies que la utilizan como fuente alimenticia son más dependientes y especializadas que aquellas que simplemente la aprovechan como hábitat (MÉNDEZ IGLESIAS, 2005). Los lucánidos forman un grupo especializado que se desarrolla principalmente en la madera descompuesta (madera muerta no sólo es la de los árboles muertos, sino también las partes muertas de los árboles vivos o moribundos); son saproxilófagos secundarios que acceden a la madera en la fase de descomposición en el denominado "tercer estadio", el cual se caracteriza no sólo por la presencia de cerambícidos, sino sobre todo por lucánidos, elatéridos y también tenebriónidos (al final de esa etapa queda una masa blanda donde los coleópteros dejan de predominar). *Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758) es la especie más abundante, ampliamente distribuida y polífaga de lucánido que coloniza la Península Ibérica.

Hasta la fecha, no hay registros en Madrid de insectos saproxilófagos que hayan sido capaces de aprovechar y desarrollarse en su madera. El registro que ahora comunicamos ha sido descubierto en una zona limítrofe entre los términos municipales de Torrejón de Ardoz y San Fernando de Henares, junto al Palacio de Aldovea. En la última década, en esa zona se han llevado a cabo sucesivas campañas de erradicación del ailanto, por lo que se pueden ver grandes árboles derribados o tocones desarraigados. Algunos grupos zoológicos del área, incluidos los insectos, han sido estudiados en diversas ocasiones (LÓPEZ SEPTIEM *et al.*, 2014a, b).

Resultados

El 23 de febrero de 2017, inspeccionando un tocón de ailanto derribado en 2015 junto al Palacio de Aldovea, justo en el límite entre los términos municipales de Torrejón de Ardoz y San Fernando de Henares (cuadrícula de 1x1 km UTM: 30TVK5975, y la del punto exacto, X=459492, Y=4475460; altitud: 559,47 m), hemos podido confirmar que existen al menos dos coleópteros que aprovechan este recurso. En ambos casos los insectos se han localizado en el leño poroso que se encuentra inmediatamente bajo la corteza. Uno es un elatérido cuya larva está en estudio (ya hemos visto al menos un agujero de salida que posiblemente pertenezca al imago) y el otro es un imago ♂ del lucánido aquí considerado, el llamado "ciervo volante menor", *Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758) (Fig. 4), una especie relativamente frecuente en otros árboles de la zona (*Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus minor*, etc). El día 1 de marzo se vuelve a inspeccionar el tronco y se encuentra una larva (Fig. 5).

Dorcus parallelipipedus (Linnaeus, 1758) es un coleóptero de la familia Lucanidae de tamaño medio (longitud: 14,5-36 mm), cuerpo alargado, subparalelo y poco convexo; negro mate o poco brillante por encima (pardo oscuro en ejemplares inmaduros); cabeza del macho inerme, con fuerte punteado, denso pero neto, individualizado; la de la hembra trituberculada y con el punteado casi rugoso, fortísimo; pronoto con los ángulos posteriores sinuosos, truncados, con puntos fuertes y bastante densos en el área

central (disco), muy gruesos y subconfluentes hacia los lados; élitros sin trazas de estrías, con punteado fuerte y denso, más denso en los machos que en las hembras (LÓPEZ-COLÓN, 2000).

Su distribución geográfica abarca toda Europa, incluida Gran Bretaña, hasta el Caúcaso, Armenia, Kazajstán, Asia Menor, buena parte de Marruecos y norte de Túnez; se extiende por toda la Península Ibérica siendo, sin duda, el lucánido más frecuente y, si no abundante en exceso, comunísimo en casi todas las áreas de frondosas; también en Baleares, donde es el único representante de la familia conocido (BÁGUENA CORELLA, 1967; ESPAÑOL, 1973; BARAUD, 1993; LÓPEZ-COLÓN, 2000).

El desarrollo larvario se efectúa a expensas de numerosas especies leñosas: encinas, alcornoques, coscojas, robles, hayas, castaños, tilos, alisos, olmos, manzanos, perales y casi todos los frutales de la familia de las rosáceas, así como las diversas especies de álamos y chopos. Se desarrolla en la madera muerta, bien sea en tocones, ramas o troncos derribados, o de partes muertas o decrépitas en árboles vivos. Los imagos aparecen en primavera y verano aunque, como hibernan en estado adulto, se pueden encontrar dentro de la madera muerta en cualquier fecha del año (ESPAÑOL, 1973; LÓPEZ-COLÓN, 2000).

El nuevo registro aporta una nueva especie arbórea al ya de por sí amplio elenco de fito-huéspedes de este lucánido.

Bibliografía

BÁGUENA CORELLA, L. 1967. *Scarabaeoidea de la fauna ibero-balear y pirenaica.* Instituto Español de Entomología, C.S.I.C. Madrid, 576 pp.

BARAUD, J. 1993. Les coléoptères Lucanoidea de l'Europe et du Nord de l'Afrique. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **62**: 42-64.

DAJOZ, R. 2001. *Entomología forestal: los insectos y el bosque. Papel y diversidad de los insectos en el medio forestal.* Ed. Mundiprensa. Madrid, 548 pp.

ESPAÑOL, F. 1973. Entomofauna forestal española: fam. Lucanidae (Col. Scarabaeoidea). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, Barcelona, **54**: 99-111.

LÓPEZ-COLÓN, J.I. 2000. *Familia Lucanidae*, pp. 43-64. En: Martín-Piera, F. & López-Colón, J.I. *Coleoptera, Scarabaeoidea I.* Fauna Ibérica, vol. 14. Ramos, M.A. *et al.* (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid, 526 pp.

LÓPEZ SEPTIEM, J.A.; BAHILLO DE LA PUEBLA, P. & LÓPEZ COLÓN, J.I. 2014a. Aves e insectos del extremo norte del Parque Regional del Sureste madrileño y aledaños. Relaciones tróficas. *Boletín S.C.V., Sociedad para la Conservación de los Vertebrados*, **14**: 29-51.

LÓPEZ SEPTIEM, J.A.; BAHILLO DE LA PUEBLA, P. & LÓPEZ COLÓN, J.I. 2014b. *Ampliación documental del artículo "Aves e insectos del extremo norte del Parque Regional del Sureste madrileño y aledaños. Relaciones tróficas".* Disponible on-line en: http://ignacio-lopez-colon.blogspot.com.es/p/httpsdrive.html, sección "Artículos" (37 páginas).

MÉNDEZ IGLESIAS, M. 2005. *Los insectos saproxílicos en la Península Ibérica: qué sabemos y qué nos gustaría saber.* I Jornadas Técnicas sobre árboles viejos, bosques maduros y su biodiversidad. Bertiz, 14-15/X/2005.











Figs. 1-2.- Ailanto, *Ailanthus altissima*, en la Comunidad de Madrid y bosque galería en torno a un arroyo altamente contaminado junto al núcleo urbano de Torrejón de Ardoz.

Fig. 3.– Detalles de la corteza y la madera del tronco derribado de ailanto donde se ha localizó el lucánido (*Dorcus parallelipipedus*).

Fig. 4.– Ubicación del lucánido *Dorcus parallelipipedus* en el interior del tronco.

Fig. 5.– Ubicación de la larva de *Dorcus parallelipipedus* encontrada el 1 de marzo de 2017 en el interior del tronco.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Contreras *et al.* (2017)

*A*RQUIVOS *E*NTOMOLÓXICOS, **17**: 343-345

NOTA / NOTE

Primer caso de picadura de *Sphictostethus xanthopus* (Spinola, 1851) (Hymenoptera: Pompilidae) en un ser humano.

José M. Contreras [1], Eduardo I. Faúndez [2, 3] & Joaquín Sepúlveda [4]

[1] ONG Grupo Salvaje, El Cedro #61, Villa Puerta del Sol, Valparaíso (CHILE). e-mail: jcontrerasento@gmail.com

[2] Entomology Department, School of Natural Resource Sciences, North Dakota State University, Dept. 7650, P.O. Box 6050; Fargo, ND (USA).

[3] Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Punta Arenas (CHILE).

[4] Oficina de Sustentabilidad, UCM, Talca (CHILE).

Resumen: Se describe un caso de picadura del pompílido *Sphictostethus xanthopus* (Spinola, 1851) (Hymenoptera) a un ser humano y se discute brevemente la sintomatología presentada.
Palabras clave: Hymenoptera, Pompilidae, *Sphictostethus*, picadura, nuevo registro, Chile.

Abstract: First case of sting of *Sphictostethus xanthopus* (Spinola, 1851) (Hymenoptera: Pompilidae) on a human being. A case of sting by the spider wasp *Sphictostethus xanthopus* (Spinola, 1851) (Hymenoptera) on a human being is described and the derived symptoms are briefly discussed.
Key words: Hymenoptera, Pompilidae, *Sphictostethus*, sting, new record, Chile.

Recibido: *3 de mayo de 2017*
Aceptado: *10 de mayo de 2017*
Publicado on-line: *18 de mayo de 2017*

Introducción

Los pompílidos (Hymenoptera: Pompilidae) son un grupo de avispas reconocidas por cazar arañas y por infligir unas de las picaduras más dolorosas, estando incluso considerada como la más dolorosa del famoso índice de Schmidt *et al.* (1983) y Schmidt (1990). En Chile no se cuenta con registros formales de picaduras de Pompílidos, siendo casi nula la información disponible en este aspecto.

Sphictostethus xanthopus (Spinola, 1851) (Figs. 1 y 2) es un pompílido endémico de Sudamérica, distribuyéndose en Chile desde las regiones de Coquimbo a Aysén y, para la Argentina, en las provincias de Neuquén, Río Negro y Chubut (Roig-Alsina, 1987).

El objetivo de esta contribución es reportar el primer caso de una picadura en un humano por *S. xanthopus*.

Materiales y métodos

Las observaciones fueron realizadas en la localidad de Niebla (39°51'S 73°24'W) de la Comuna de Valdivia, en la Región de los Ríos, Chile. La picadura fue seguida sin aplicar tratamiento farmacológico. El pompílido fue determinado siguiendo a Roig-Alsina (1987). En formato descriptivo de la picadura y terminología se sigue a Faúndez (2016).

Resultados

La picadura fue infligida en un sector urbano entre segmentos de bosque templado de tipo valdiviano a un varón de 28 años de edad, en la región interdigital medial de la palma derecha, aproximadamente a las 12:30 hrs.

Después del ataque el individuo presentó dolor intenso con sensación de choques eléctricos por aproximadamente un minuto. En este lapso los primeros 10 segundos presentaron una mayor intensidad, sumados a un impedimento para realizar extensión de los dedos de la mano, lo que se extendió durante los primeros 30 segundos.

Luego de un par de horas se generó un eritema irregular de unos 15 mm de diámetro, el cual al contacto generaba al individuo sensación de calor junto con un dolor punzante leve (Figs. 3 y 4). Más allá de los síntomas aquí reportados, no se presentaron mayores complicaciones. Los síntomas desaparecieron gradualmente al paso de unas horas.

Discusión y conclusiones

El presente caso es el primero descrito para una pecie de este género en Sudamérica. Anteriormente Harris (2008) describe un caso con *Sphictostethus nitidus* (Fabricius, 1775) en Nueva Zelanda, registrando una sintomatología y evolución similares a la de este caso. En este sentido es interesante generar más datos acerca de las picaduras de los pompílidos, ya que fácilmente pueden ser confundidas con picaduras de otros insectos, especialmente habiéndose registrado casos de mimetismo con heterópteros y formícidos (Faúndez *et al*. 2016). De este modo, las picaduras de pompílidos podrían ser más comunes de lo que se cree y ser, sin embargo, asignadas a otros grupos, creando un sesgo en las estadísticas epidemiológicas.

Referencias

Faúndez, E.I. 2016. *A case of biting humans by Nabis americoferus* (Heteroptera: Nabidae), with comments on bites by other species of the genus *Nabis* in the United States. *Journal of Medical Entomology*, **53**(1): 230-232.

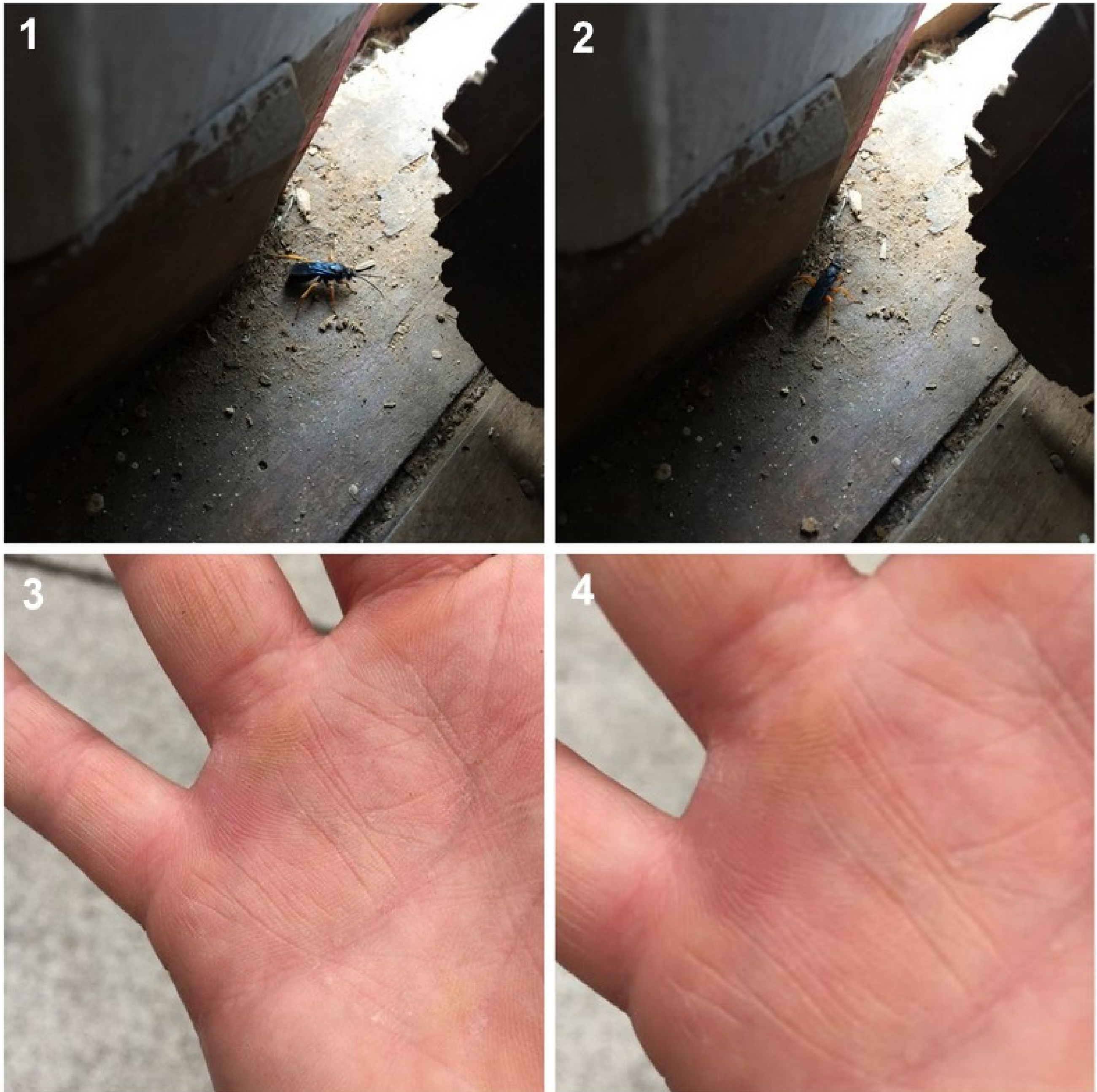
Faúndez, E.I.; Contreras, J.M. & Téllez, F. 2016. Nuevos registros de *Erlacda arhaphaeoides* Signoret, 1864 (Heteroptera: Rhyparochromidae), con notas acerca de su relación mimética con *Euplaniceps (Euplaniceps) saussurei* (Kohl, 1885) (Hymenoptera: Pompilidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 417-420.

Harris, A.G. 2008. The effects on a human of the sting of *Sphictostethus nitidus* (Fabricius) (Hymenoptera: Pompilidae). *The Weta*, **35**: 17.

Roig-Alsina, A. 1987. Contribución al conocimiento de los Pepsinae Sudamericanos. IV. El género *Sphictostethus* Kohl (Hymen., Pompilidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **44**(3–4): 227–315.

Schmidt, J.O. 1990. *Hymenoptera venoms: striving toward the ultimate defense against vertebrates*, pp. 387–419. *In*: Evans, D.L. & Schmidt, J.O. *Insect Defenses: Adaptive Mechanisms and Strategies of Prey and Predators.* Albany, New York: State University of New York Press.

Schmidt, J.O.; Blum, M.S. & Overal, W.L. 1983. Hemolytic activities of stinging insect venoms. *Archives of Insect Biochemistry and Physiology*, **1**(2): 155–160.



Figs. 1 y 2.- *Sphictostethus xantophus* (hembra), causante de la picadura.

Figs. 3 y 4.- Eritema en la zona de la picadura.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

Bustamante-Navarrete *et al.* (2017)

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 347-350

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Primer registro de *Hippodamia variegata* (Goeze 1777) (Coleoptera: Coccinellidae) en el Perú.

Abdhiel Bustamante-Navarrete [1, 2], Edgar Luis Marquina-Montesinos [1, 3] & Araseli Elme-Tumpay [1, 4]

[1] Colección Entomológica (CEUC), Facultad de Ciencias, Escuela Profesional de Biología, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco UNSAAC. Av. de la Cultura, 733, Cusco (Cusco, PERÚ).

[2] abdhiel77@gmail.com, [3] 091689@unsaac.edu.pe, [4] 120338@unsaac.edu.pe

Resumen: Se presenta el primer registro de *Hippodamia variegata* (Goeze 1777) (Coleoptera: Coccinellidae) en el Perú que además se constituye como la cita a mayor altura de la especie. Esta especie introducida se halla establecida en el resto del continente pero su presencia en el Perú se confirma con la presente contribución. Son presentados un mapa de distribución y una clave para separar las dos especies del género presentes en el Perú.
Palabras clave: Coleoptera, Coccinellidae, control biológico, Andes, especies introducidas.

Abstract: First report of *Hippodamia variegata* (Goeze 1777) (Coleoptera: Coccinellidae) in Peru. The first record of *Hippodamia variegata* (Goeze 1777) (Coleoptera: Coccinellidae) in Peru is reported, which also constitutes the highest record of the species. This introduced species is already established in the rest of the continent, but its presence in Peru is confirmed in this contribution. A distribution map and a key to distinguish the two species of this genus present in Peru are presented.
Key words: Coleoptera, Coccinellidae, biological control, Andes, introduced species.

Recibido: *6 de mayo de 2017*
Aceptado: *15 de mayo de 2017*
Publicado on-line: *24 de mayo de 2017*

Introducción

Hippodamia variegata (Goeze 1777) (Coleoptera: Coccinellidae) es una especie de distribución mayoritariamente paleártica, aunque también está presente en la India (Iablokoff-Khnzorian 1982). Esta especie fue ubicada en el género *Adonia* por Mulsant (1846); *Adonia* fue posteriormente considerada como subgénero (Iablokoff-Khnzorian 1982) y como sinónimo (Belicek 1976, Gordon 1985) de *Hippodamia* Chevrolat 1836. Esta especie es actualmente clasificada en el Viejo Mundo como *Hippodamia (Adonia) variegata* por Iablokoff-Khnzorian (1982).

Objeto de múltiples intentos de introducción en Norteamérica, sin aparente éxito hasta el registro por Gordon (1987), en los últimos años se han presentado reportes más frecuentes en este subcontinente (Gordon & Vandenberg 1991, Ellis *et al.* 1999, Gardiner & Parsons 2005, Williams & Young 2009, Hesler & Lundgren 2011). En Suramérica se halla establecida, presentando reportes en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile y Uruguay (Zúñiga 1985, González 2008, Ferrú y Elgueta 2011, Serra *et al.* 2013), países donde cumple un rol importante en el control biológico de los áfidos de los cereales (Zúñiga 1990).

En el Perú, González (2015) presenta un listado de los Coccinellidae del país, donde no se registra a *H. variegata*. En la tesis inédita de Chura (2016) se menciona a *H. variegata* en la región Arequipa, al suroeste de la región Cusco.

Como resultado de la prospección de la entomofauna en las provincias altas de la región Cusco se logró la captura de 4 ejemplares de *Hippodamia variegata*, en la provincia de Chumbivilcas, a más de 3700 msnm, resultando uno de los registros a mayor altura de la especie. El presente aporte representa el primer registro de esta especie introducida para el Perú. Los ejemplares se encuentran depositados en la Colección Entomológica de la Facultad de Ciencias (CEUC) de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Perú.

Tratamiento taxonómico

***Hippodamia* Chevrolat 1836**

***Hippodamia variegata* (Goeze 1777)**

Coccinella variegata Goeze 1777:247
Adonia variegata Mulsant 1846:39; Korschefsky 1932:346
Hippodamia (Adonia) variegata Iablokoff-Khnzorian 1982:326
Hippodamia variegata Gordon 1985:706

Distribución: Argentina, Brasil, Chile, Uruguay (Zúñiga 1985, González 2008, Ferrú & Elgueta 2011, Serra *et al.* 2013).
Distribución en Perú: Cusco (Chumbivilcas), Arequipa.
Material examinado: 4 hembras, PERU, Cusco, Chumbivilcas, Espinar, Velille, 3741 msnm, 19L 188784(O) 8393597(S), sin dato de colector, det. Bustamante-Navarrete.

Clave para las especies del género *Hippodamia Chevrolat* en el Perú

Rostro poco proyectado, antenas no dentadas, ubicadas en la frente al nivel de los ojos, de la anchura de la cabeza o mayores. Palpos maxilares cortos, con el último segmento corto, muy triangular. Clípeo no expandido lateralmente. Sin pilosidad dorsal. Mandíbulas terminadas en dos dientes agudos. Fémures excediendo el borde elitral por un 35% de su anchura o más. Unión entre pronoto y élitros angosta y suelta, líneas postcoxales casi siempre ausentes. Uñas tarsales sin diente basal, bífidas. Disco del pronoto con dos manchitas claras, aisladas o conectadas a los bordes claros.......*Hippodamia* Chevrolat........1

1 Pronoto con fino reborde en la base; dos manchas pequeñas claras aisladas en el pronoto. Élitros de color naranja y siete manchas negras en cada uno, la primera en torno al escutelo y común, las otras seis parcialmente confluentes, las tres posteriores en general más grandes..............................*Hippodamia variegata* (Goeze 1777)

1' Pronoto sin fino reborde en la base; dos manchas diagonales claras, grandes en el pronoto. Élitros anaranjados con seis manchas negras, siempre separadas y pequeñas..........................*Hippodamia convergens* (Guérin-Méneville 1842)

Hippodamia variegata es un importante controlador biológico de afidos, rol en el que también destaca *Hippodamia convergens*, la otra especie del género establecida en el Perú. Es posible asumir que *H. variegata* se establezca en el país y alcance el nivel de importancia obtenido por *H. convergens* como controlador biológico.

Literatura citada

Belicek, J. 1976. Coccinellidae of western Canada and Alaska with analyses of the transmontane zoogeographic relationships between the fauna of British Columbia and Alberta (Insecta: Coleoptera; Coccinellidae). *Quaestiones Entomologicae* **12**: 283-409.

Chevrolat, L.A.A. 1836. *In*: Dejean, P.F.M.A. *Catalogue des Coléoptères de la collection de M. le Comte Dejean.* [Livraison 5]. Méquignon-Marvis, Paris, 361–443.

Chura, A. 2016 (no publicado). *Identificación y fluctuación poblacional de especies de la subfamilia Coccinellinae (Coleoptera: Coccinellidae) en relación a los factores abióticos en el cultivo de alfalfa (*Medicago sativa *L.) en el distrito de Characato.* Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú, 114 pp.

Ellis, D.R.; Prokrym, D.R. & Adams, R.G. 1999. Exotic lady beetle survey in northeastern United States: *Hippodamia variegata* and *Propylea quatuordecimpunctata* (Coleoptera: Coccinellidae). *Entomological News* **110**: 73-84.

Ferrú, M. & Elgueta, M. 2011. Lista de Coleópteros (Insecta: Coleoptera) de las regiones de Arica y Parinacota y de Tarapacá. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* **60**: 9-61.

Gardiner, M.M. & Parsons, G.L. 2005. *Hippodamia variegata* (Goeze) (Coleoptera: Coccinellidae) detected in Michigan soybean fields. *The Great Lakes Entomologist* **38**: 164–169.

Goeze, J.A.E. 1777. *Entomologische Beiträge zu des Ritter Linné, zwölften Ausgabe des Natursystems*. Leipzig: Weidmanns Erben und Reich 1st Edn xvi + 736 pp.

González, G. 2008. Lista y distribución geográfica de especies de Coccinellidae (Insecta: Coleoptera) presentes en Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* **57**: 77-105.

González, G. 2015. Beetles (Coleoptera) of Perú: A Survey of the Families. Coccinellidae. *Journal of the Kansas Entomological Society* **88**(2): 229-236.

Gordon, R.D. 1985. The Coccinellidae (Coleoptera) of America north of Mexico. *Journal of the New York Entomological Society* **93**: 1-912.

Gordon, R.D. 1987. The first North American records of *Hippodamia variegata* (Goeze) (Coleoptera: Coccinellidae). *Journal of the New York Entomological Society* **95**: 307-309.

Gordon, R.D. & Vandenberg, N. 1991. Field guide to recently introduced species of Coccinellidae (Coleoptera) in North America, with a revised key to North American genera of Coccinellini. *Proceedings of the Entomological Society of Washington* **93**(4): 845-864.

Hesler, L.S. & Lundgren, J.G. 2011. *Hippodamia variegata* (Goeze) (Coleoptera: Coccinellidae) found in South Dakota, U.S.A. *The Coleopterists Bulletin* **65**(1): 78-79.

Iablokoff-Khnzorian, S.M. 1982. Les Coccinelles, Coléoptères-Coccinellidae, tribu Coccinellini des régions paléarctiques et orientales. Paris, 568 pp.

Korschefsky, R. 1932. *Pars 120: Coccinellidae II*, pp. 225-659. In: Junk, W. & Schenkling, S. (eds.). *Coleopterorum Catalogus*. Berlin: W. Junk.

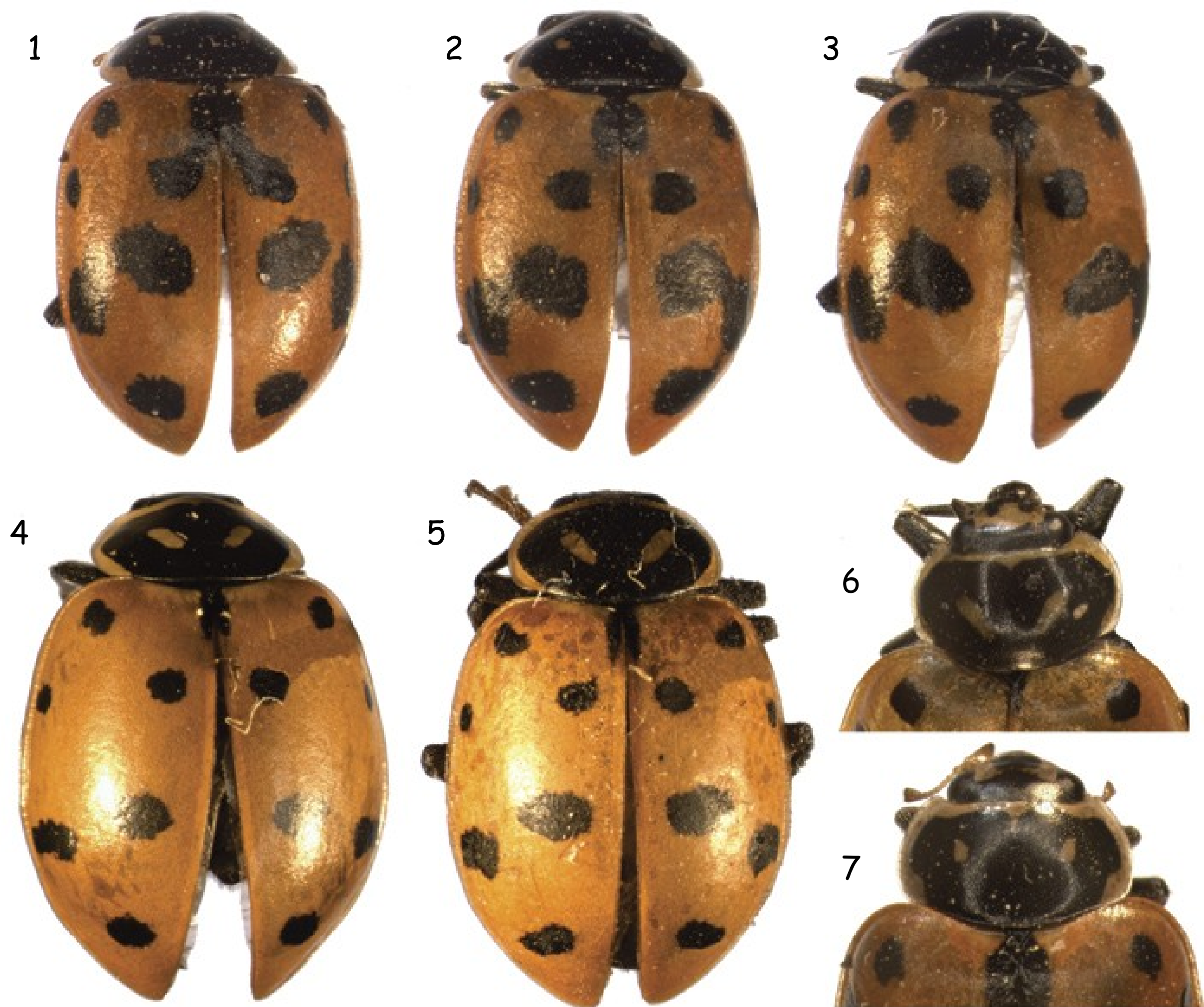
Mulsant, M.E. 1846. *Histoire naturelle des Coléoptères de France: Sulcicolles-Securipalpes*. Paris: Maison xxiv + 26 pp. + 280 pp. + 1 pl.

Serra, W.S.; González, G. & Greco-Spíngola, S. 2013. Lista sistemática y distribución geográfica de las especies de Coccinellidae (Insecta: Coleoptera) presentes en Uruguay. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **53**: 229-242.

Williams, A.H. & Young, D.K. 2009. The alien *Hippodamia variegata* (Coleoptera: Coccinellidae) quickly establishes itself throughout Wisconsin. *The Great Lakes Entomologist* **42**: 100.

Zúñiga, E. 1985. Ochenta años de control biológico en Chile. Revisión histórica y evaluación de los proyectos desarrollados (1902-1983). *Agricultura Técnica (Chile)* **45**(3): 175-183.

Zúñiga, E. 1990. *Biological control of cereal aphids in the Southern cone of South America*, pp. 362–367. *In*: Burnett, P.A. (ed.). *World Perspectives on Barley Yellow Dwarf*. Mexico, DF (Mexico): CIMMYT.



Figs. 1-3.- *Habitus* de *Hippodamia variegata.*

Figs. 4-5.- *Habitus* de *Hippodamia convergens.*

Fig. 6.- Pronoto de *Hippodamia convergens.*

Fig. 7.- Pronoto de *Hippodamia variegata.*

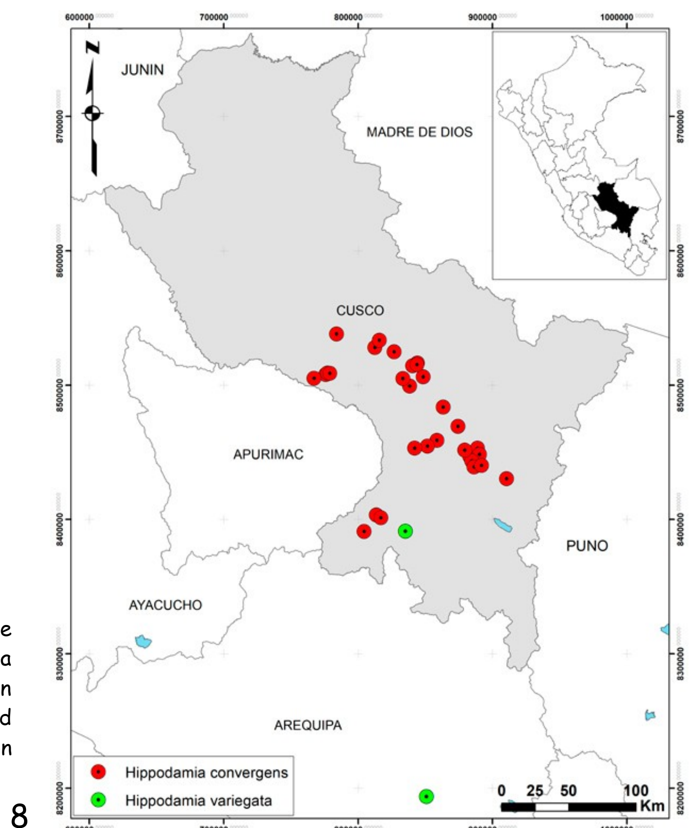


Fig. 8.- Mapa de ubicación de las colectas conocidas de *Hippodamia variegata* en la región Cusco, comparada con la distribución de *Hippodamia convergens* (datos de la Colección Entomológica CEUC de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco). Se adiciona la localidad de colecta en la región Arequipa (Chura 2016).

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ISSN: 1989-6581

Gastón & Vives Moreno (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 351-354

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Descripción de una especie nueva del género *Depressaria* Haworth, 1811 (Lepidoptera: Depressariidae).

Javier Gastón [1, 3] & Antonio Vives Moreno [2]

[1] Amboto, 7-4ª-Dcha. E-48993 Getxo (Vizcaya, ESPAÑA / SPAIN). e-mail: fjgaston@yahoo.es

[2] Cátedra de Entomología Agrícola. E.T.S. Ingenieros Agrónomos. Ciudad Universitaria. E-28080 Madrid (ESPAÑA / SPAIN). e-mail: avives@orange.es

[3] Autor para la correspondencia / Corresponding author

Resumen: Se describe una nueva especie, *Depressaria sarahae* Gastón & Vives, sp.n., de dos localidades del centro de la Península Ibérica, próxima a *Depressaria pimpinellae* Zeller, 1839.
Palabras clave: Lepidoptera, Depressariidae, *Depressaria sarahae*, nueva especie, Península Ibérica.

Abstract: Description of a new species of the genus *Depressaria* Haworth, 1811 (Lepidoptera: Depressariidae). A new species, *Depressaria sarahae* Gastón & Vives, sp. n., closely related to *Depressaria pimpinellae* Zeller, 1839, is described from two localities in the central Iberian Peninsula.
Key words: Lepidoptera, Depressariidae, *Depressaria sarahae*, new species, Iberian Peninsula.

Recibido: *17 de mayo de 2017*
Aceptado: *20 de mayo de 2017*
Publicado on-line: *24 de mayo de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:9AE52202-4BD5-4A7F-866B-169E9D6DAA3A

Introducción

Durante una revisión del material depositado en nuestras colecciones perteneciente a la familia Depressariidae Meyrick, 1883, se detectaron varios ejemplares que podían encuadrarse en el género *Depressaria* Haworth, 1811. Ante las dudas sobre su identidad, se procedió al montaje y preparación de sus estructuras genitales, resultando de dicho análisis una especie todavía no descrita próxima a *Depressaria pimpinellae* Zeller, 1839.

Material y métodos

Los ejemplares se recolectaron con trampa de luz actínica, en diferentes biotopos del centro peninsular al sur de las provincias de Burgos y de Zaragoza. En todos los casos, el método utilizado para su identificación se ha basado fundamentalmente en el examen comparativo de los caracteres morfológicos externos y, sobre todo, en el análisis de las estructuras genitales de los ejemplares, para confirmar su identificación. Hemos utilizado los microscopios Leica DML y MZ12, así como el microscopio NIKON Eclipse E400 y las cámaras digitales NIKON D3100 y SONY α100 DSLR-A100K con objetivo AF 100 MACRO 1:2,8 (32) e, igualmente, para el retoque fotográfico hemos utilizado el programa de Adobe Photoshop©.

Abreviaturas: AV (Antonio Vives); JG (Javier Gastón); MNCN (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, España).

Resultados y discusión

***Depressaria sarahae* Gastón & Vives, sp. n.**

Material estudiado: Holotipo: 1♂, España, BURGOS, La Vid, 850 m, 9-X-1999, J. Gastón leg., depositado en la colección A. Vives / Museo Nacional de Ciencias Naturales en Madrid, España (prep. gen. 61518AV, tipo número 2773 MNCN). Paratipos 2♂♂: España, 1♂, BURGOS, La Vid, 850 m, 7-X-2000, J. Gastón leg. (prep. gen. 5714JG); 1♂, ZARAGOZA, Torralba de los Frailes, 1050 m, 17-VIII-1998, J. Gastón leg. (prep. gen. 5716JG), depositados en la colección J. Gastón, en Getxo, Vizcaya, España.

Descripción: Macho (Figs. 1-2). Envergadura 18 mm. Cabeza amarillenta; palpos labiales largos y curvados hacia arriba, amarillentos. Tórax recubierto de escamas amarillo pajizo. Antenas filiformes con la presencia de una serie de siete cerdas de color amarillo y extremo oscuro en el escapo. Las alas anteriores con el ápex muy redondeado, de color ocre oscuro con una serie de líneas más oscuras, casi negras, remarcando longitudinalmente la venación del ala. Las alas posteriores, de color crema claro, sin manchas apreciables.

Genitalia del macho (Fig. 3): Uncus poco marcado y prácticamente horizontal; el gnathos, con forma de piña. Las valvas presentan el pollex en forma de gancho curvado hacia el interior, su margen costal dispone de un proceso en forma de giba y el sacculus se remata en su parte externa con el clasper corto y acabado en forma de maza. La juxta es muy grande y piriforme. El saccus es corto y redondeado. El aedeagus es de forma troncocónica, puntiagudo en su extremo distal, presentando una destacada curvatura, disponiendo de un único cornutus en forma de gancho y situado en la parte central de la vesica (Fig. 3a).

Hembra: Desconocida.

Biología: La especie se encuentra en zonas de monte bajo con presencia de bosques de sabinas, encinas y quejigos. Se desconoce la planta nutricia.

Distribución: Hasta el momento conocida exclusivamente de España, concretamente al sur de la provincia de Burgos en la meseta norte, así como en las inmediaciones del río Piedra al sur de la provincia de Zaragoza y en su límite con la de Guadalajara (norte de la comarca de las Parameras de Molina) (Fig. 4).

Nota: Siguiendo a HANNEMANN (1953), esta especie es próxima a *Depressaria pimpinellae* Zeller, 1839 y, siguiendo a VIVES MORENO (2014), habría que ubicarla detrás de la especie de Zeller.

Etimología: Dedicamos esta especie a Sarah Gastón Robles, hija del primero de los autores y entusiasta colaboradora en todos los trabajos realizados por su progenitor.

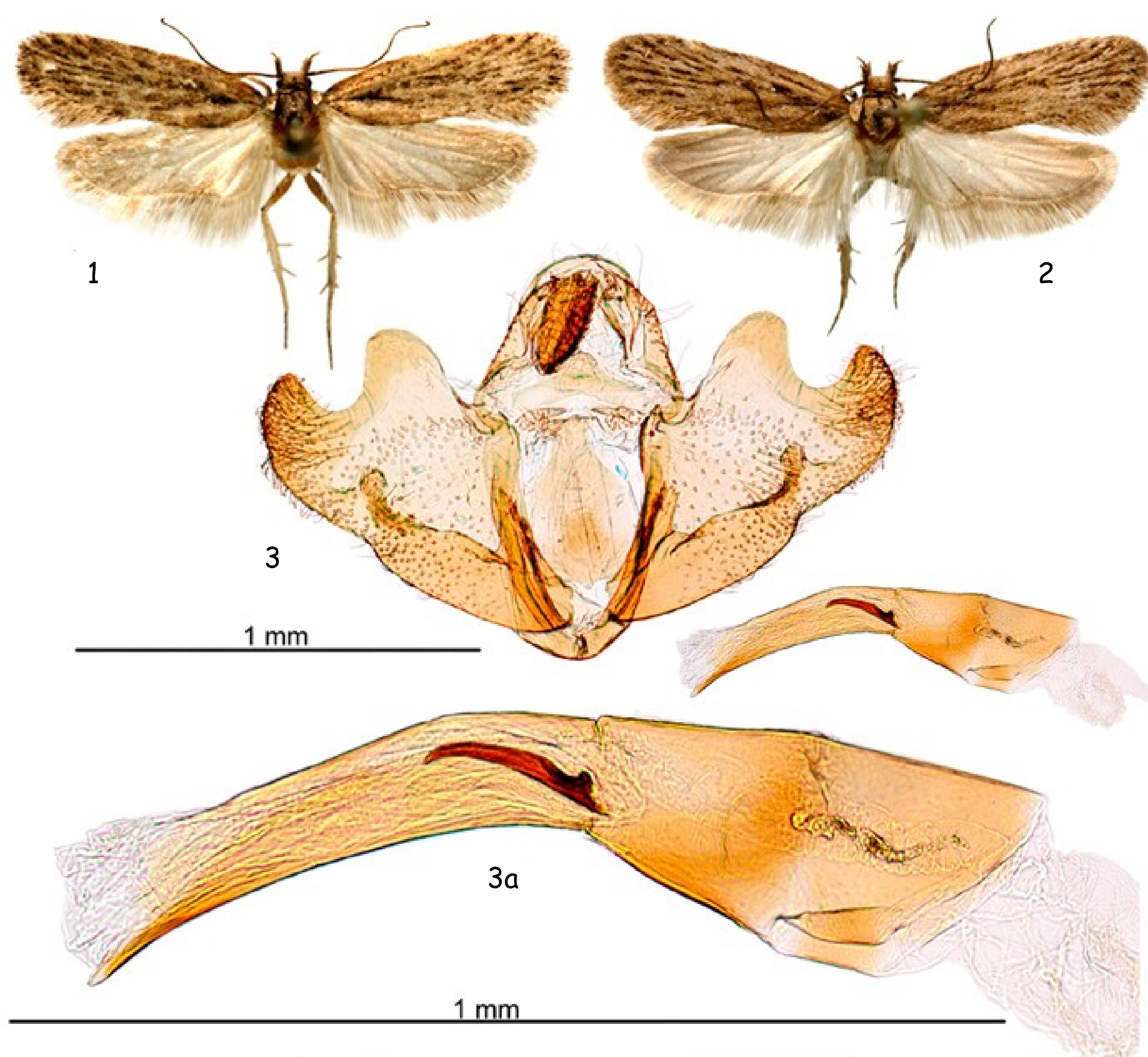
Agradecimientos

No podemos terminar este trabajo sin agradecer la colaboración y la ayuda prestada por las siguientes personas e instituciones: a la Dra. Amparo Blay, conservadora de Entomología en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid, España), que siempre ha estado dispuesta a ayudarnos en nuestras investigaciones en los fondos de esta Institución; al Dr. Alexander L. Lvovsky (Zoological Institute, San Petersburgo, Rusia), que siempre nos ha ayudado en nuestras consultas y a las Direcciones Generales de Medio Ambiente en las regiones de Aragón y Castilla y León, por la concesión de los correspondientes documentos, que nos han permitido realizar nuestras prospecciones y capturas del material en las diferentes provincias españolas.

Bibliografía

HANNEMANN, H.J. 1953. Natürliche Gruppierung der Europäischen Arten der Gattung *Depressaria s.l.* (Lep. Oecoph.). *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum für Naturkunde in Berlin*, **29**: 269-373.

VIVES MORENO, A. 2014. *Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera)*: 1184 pp. Suplemento a SHILAP Revista de lepidopterología, Improitalia, Madrid.



Figs. 1-3.- *Depressaria sarahae* Gastón & Vives, sp. n. **1.-** Holotipo, ♂. **2.-** Paratipo ♂. **3.-** Andropigio del holotipo, prep. gen. 61518AV, tipo número 2773 MNCN. **3a**.- Detalle del aedeagus.



Fig. 4.- Mapa de distribución en la Península Ibérica de *Depressaria sarahae* Gastón & Vives, sp. n. Los círculos indican las localidades de donde se ha citado la nueva especie.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Maestre del Peral & Bahillo de la Puebla (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 355-359

NOTA / NOTE

Presencia de *Mallodon spinibarbis* (Linnaeus, 1758) en España (Coleoptera, Cerambycidae, Prioninae).

Juan Maestre del Peral [1] & Pablo Bahillo de la Puebla [2]

[1] c/ Xirivella, 6-4. E-46970 Alacuas (Valencia, ESPAÑA). e-mail: juanmaestredelperal@hotmail.com

[2] Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao. c/ Los Baños, 55. E-48910 Sestao (Bizkaia, ESPAÑA). e-mail: pbahillo3@gmail.com

Resumen: Se registra por primera vez en España y en Europa *Mallodon spinibarbis* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Cerambycidae, Prioninae), que es considerada plaga en Argentina.

Palabras clave: Coleoptera, Cerambycidae, *Mallodon spinibarbis* (Linnaeus, 1758), España, especie introducida, plaga.

Abstract: Occurrence of *Mallodon spinibarbis* (Linnaeus, 1758) in Spain (Coleoptera, Cerambycidae, Prioninae). *Mallodon spinibarbis* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Cerambycidae, Prioninae), which is considered a pest in Argentina, is recorded for the first time in Spain and Europe.

Key words: Coleoptera, Cerambycidae, *Mallodon spinibarbis* (Linnaeus, 1758), Spain, invasive species, pest.

Recibido: *9 de mayo de 2017*
Aceptado: *18 de mayo de 2017*
Publicado on-line: *4 de junio de 2017*

El género *Mallodon* Lepeletier & Audinet-Serville, 1830 es un género de coleópteros Cerambycidae integrado por una decena larga de especies con distribución mayoritariamente americana y dos especies de distribución africana: *Mallodon arabicum* Busquet, 1843 y *Mallodon downesii* (Hope, 1843) (Delahaye & Tavakilian, 2009). No tenemos constancia de que este género haya sido registrado en Europa hasta la fecha.

Se trata de cerambícidos de gran tamaño, con marcado dimorfismo sexual y elevado polimorfismo intraespecífico, lo que se traduce en una taxonomía muy compleja, que ha propiciado un gran número de sinonimias en todas las especies del género (Delahaye, 2012).

Mallodon spinibarbis (Linnaeus, 1758) (Fig. 1a, b), con una longitud corporal de entre 59 y 65 mm, se caracteriza, entre las especies de morfología más próxima, por las mejillas no bifurcadas (Fig. 1c) (en *Mallodon dasystomum* (Say, 1824) son bifurcadas) y por la base de las mandíbulas sin diente dorsal (Fig. 1d) (con diente dorsal en *Mallodon chevrolatii* Thomson, 1847) (Maes *et al.*, 2010; A. Silva, com. pers.).

M. spinibarbis es una especie ampliamente distribuida en Sudamérica y muy polífaga, que se desarrolla sobre ejemplares vivos de las especies atacadas (Maes *et al.*, 2010; Segundo Parra, 2015). Maes *et al.* (2010) la citan de Dominica, St. Vincent, México, Guatemala, Nicaragua, Guyana, Guayana francesa, Ecuador, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina. Martínez (2000) la incluye entre los cerambícidos de Colombia. Maes *et al.* (2010) recogen una gran variedad de especies vegetales como fitohuéspedes de este Cerambycidae, mencionándolo sobre Apocynaceae (*Aspidosperma* sp.), Bombacaceae (*Catostemma* sp.), Leguminosae (*Dalbergia* sp., *Robinia* sp., *Ormosia* sp., *Alexa* sp.), Lauraceae (*Ocotea* sp.), Melastomaceae (*Miconia* sp.), Myrtaceae (*Eucalyptus tereticornis*), Rutaceae (*Citrus* sp.) y Salicaceae (*Salix* sp., *Populus* sp.). Machado *et al.* (2012) añaden Fagaceae (*Quercus palustris*), Leguminosae (*Albizia julibrissin*, *Gleditsia triacanthos*), Santalaceae (*Jodina rhombifolia*), Simaroubaceae (*Ailanthus altissima*) y Ulmaceae (*Ulmus* sp.). Sandoval Clavería (2005) lo registra en traviesas de ferrocarril. Segundo Parra (2015) lo cita de *Ficus carica* (Moraceae). Ziller *et al.* (2005) y Segundo Parra (2015) consideran que es una plaga en Argentina.

Segundo Parra (2015) afirma que, en condiciones estables de temperatura (25ºC) y humedad (60%), el ciclo biológico de la especie, desde huevo a adulto, sobre madera de higuera (*Ficus carica*), tiene una duración de 29 meses. Por otra parte, su detección precoz no es sencilla, ya que las larvas no efectúan orificios al exterior. Las larvas realizan galerías de sección transversal elipsoidal y con diámetros que rondan los 2 cm, orientadas siempre en sentido longitudinal a la fibra de la madera; estas galerías desvalorizan la madera atacada (Florentino *et al.*, 1995).

Recientemente se ha localizado una población de *Mallodon spinibarbis* (Linnaeus, 1758) en la localidad de Xirivella (Valencia, España). Se ha estudiado el siguiente material: Xirivella (Valencia), julio-2016, 3♂♂ y 3♀♀, J. Maestre leg., conservados en la colección particular de los autores.

La mentada población está asentada principalmente sobre un ejemplar de árbol del paraíso (*Eleagnus angustifolia* L.) situado en pleno casco urbano (Fig. 2). En el tronco se observan más de un centenar de orificios de emergencia de imagos (Fig. 3) y los vecinos del lugar han comentado al primero de los autores que el árbol lleva en ese estado una veintena de años, indicando además que han venido observando los insectos regularmente, durante los últimos 15 años, lo cual nos indica una aclimatación bien establecida de la especie. Estudiados otros ejemplares de la misma especie arbórea localizados en el mismo municipio, no se han encontrado rastros de infestación por parte de este insecto. Sin embargo, sí se observan orificios de emergencia en una falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*) situada junto al árbol del paraíso infestado, aunque en este caso el nivel de infestación es mucho más reducido, habiéndose contado en su tronco únicamente media docena de orificios de emergencia.

Si consideramos la amplia distribución que presenta este prionino en el continente sudamericano y la gran cantidad de especies vegetales de las que se puede alimentar, debemos aceptar que estamos ante una especie de valencia ecológica muy amplia. Si, además, tenemos en cuenta que muchas de las especies vegetales registradas en la literatura entomológica como fitohuéspedes de este cerambícido están presentes en la Península Ibérica, es fácil admitir que existe una elevada probabilidad de una aclimatación del insecto en el sureste peninsular, donde las condiciones climáticas son compatibles con el desarrollo del insecto. La prueba de dicho riesgo es el hecho de que la población detectada en Xirivella (Valencia) se ha mantenido activa durante varias generaciones; hecho acreditado por el elevado número de orificios de emergencia observables en los árboles atacados y las indicaciones de los vecinos del lugar quienes aseguraron al primero de los autores que han venido observando regularmente los insectos sobre los troncos atacados durante los últimos 15 años.

Si esta aclimatación se ha producido ya, considerando los datos publicados por Ziller *et al.* (2005) y Segundo Parra (2015) en Argentina, podríamos estar ante una nueva especie plaga en territorio ibérico. Sólo nos faltaría poder conocer cual fue el origen de los primeros ejemplares que originaron el asentamiento de este insecto en Xirivella. Dada la relativa proximidad al puerto de Valencia nos inclinamos a pensar que los primeros ejemplares debieron llegar a la Península Ibérica con algún cargamento de troncos procedentes de algún país sudamericano. El origen del cargamento y el tipo de madera sería imposible de concretar dada la amplia distribución sudamericana de la especie y su elevada polifagia. Quizás en troncos de eucaliptos, ya que se importan abundantemente para obtención de pasta de papel, siendo uno de los fitohuéspedes naturales de la especie en Sudamérica (Berti Filho, 1997). No obstante, datos como los que se incluyen en este artículo nos muestran la necesidad de establecer controles más rigurosos en el tráfico de mercancías en los puertos europeos, especialmente mercancías con materiales biológicos.

Agradecimientos

Quede constancia de nuestro agradecimiento al Dr. Antonio Santos-Silva (Brasil) y al Dr. Alain Audureau (Bélgica) por sus amables indicaciones para la determinación de los ejemplares objeto del presente trabajo.

Bibliografía

BERTI FILHO, E. 1997. Impact of coleoptera cerambycidae on eucalyptus forests in Brazil. *Scientia forestalis*, **52**: 51-54.

DELAHAYE, N. 2012. *Catalogues: Prioninae. The world of Prioninae.* Versión en línea. Disponible en https://www.prioninae.org/Data/Catalogue%20Prioninae.pdf (actualización del 22.01.2017)

DELAHAYE, N.; DRUMONT, A. & SUDRE, J. 2006. Catalogue des Prioninae du Gabon (Coleoptera, Cerambycidae). *Lambillionea*, **106**(2), supplement: 28 pp.

DELAHAYE, N. & TAVAKILIAN, G.L. 2009. Note sur *Mallodon downesi* Hope, 1843, et mise en synonimie de *M. plagiatum* Thomson, 1867 (Coleoptera, Cerambycidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **114**(1): 39-45.

DI IORIO, O.R. 1997. Plantas hospedadoras y biogeografía de Cerambycidae (Coleoptera) del noroeste y centro de la Argentina. *Revista de Biología Tropical*, 44(3)/45 (1): 149-158.

DI IORIO, O.R. & FARINA, J. 2006. La fauna de Cerambycidae (Coleoptera) de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, n.s.*, **8**(2): 261-287.

FLORENTINO, D.C.; BELLOMO, V.; DIODATO, L.; NOTARIO, A. & CASTRESANA, L. 1995. Coleópteros cerambícidos xilófagos del Parque Chequeño Seco (Argentina) *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, **21**: 617-626.

MACHADO, V.S.; BOTERO, J.P.; CARELLI, A.; CUPELLO, M.; QUINTINO, H.Y. & SIMÕES, M.V.P. 2012. Host plants of Cerambycidae and Vesperidae (Coleoptera, Chrysomeloidea) from South America. *Revista Brasileira de Entomologia*, **56**(2): 186-198.

MAES, J.M.; van den BERGHE, E.; DAUBER, D.; AUDUREAU, A.; NEARNS, E.; SKILMAN, F.; HEFFERN, D. & MONNE, M. 2010. Catálogo ilustrado de los Cerambycidae (Coleoptera) de Nicaragua - Parte I - Parandrinae - Prioninae – Aseminae. *Revista Nicaraguense de Entomología*, **70**(1): 1-102.

MARTÍNEZ, C. 2000. Escarabajos longicornios (Coleoptera: Cerambycidae) de Colombia. *Biota colombiana*, **1**(1): 76-105.

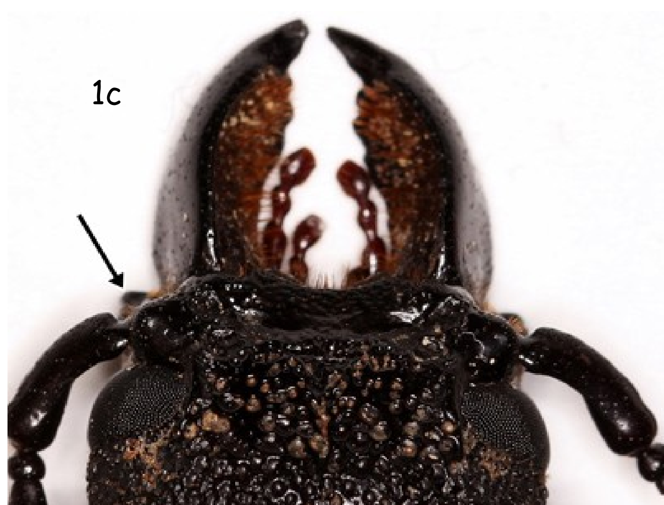
SANDOVAL CLAVERÍA, A. 2005. *Insectos pertenecientes a la familia Cerambycidae que podrían interceptarse en durmientes de ferrocarril procedentes de Sudamérica.* Proyecto Vigilancia y Control de Plagas Forestales. División de Protección Agrícola. Gobierno de Chile. 4 pp. Disponible en: http://www.cerambycoidea.com/titles/sandoval2005.pdf

SEGUNDO PARRA, E. 2015. *Identificación y observaciones locales sobre el ciclo biológico de* Mallodon (Stenodontes) spinibarbis*, Linnaeus, 1758 en el valle de Río Negro y Neuquén.* Senasa. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. SNS, **9**: 69-72.

ZILLER, S.R.; REASER, J.K.; NEVILLE, L.E. & BRANDT, K. (eds.). 2005. *Invasive alien species in South America* (Especies alienígenas invasoras en Sudamérica): *national reports & directory of resources* (informes nacionales & directorio de recursos). Global Invasive Species Programme, Cape Town, South Africa. (Programa Global de Especies Invasoras, Ciudad del Cabo, Sudáfrica). 114 pp.







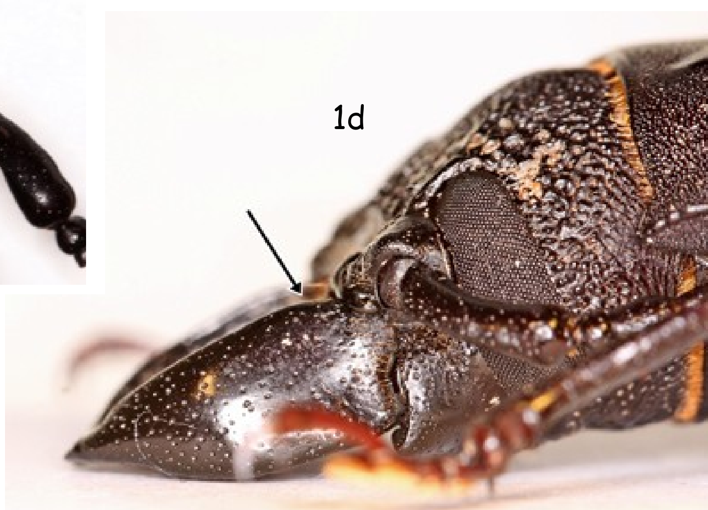


Fig. 1.- *Mallodon spinibarbis* (Linnaeus, 1758). **a.-** Macho. **b.-** Hembra. **c.-** Detalle de la mejilla no bifurcada. **d.-** Vista lateral de la mandíbula izquierda.







Fig. 2.- Fitohuéspedes en Xirivella. Izquierda: Árbol del paraíso (*Eleagnus angustifolia*). Derecha: Falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Fig. 3a, b.- Detalles del tronco del árbol del paraíso atacado. Flechas amarillas. Orificios de emergencia. Flecha roja: imago sobre el tronco. Flecha azul: cadáver de *Mallodon spinibarbis* en orificio de salida.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Vega-Maqueda & Márquez-Rodríguez (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 361-364

NOTA / NOTE

Contribución al conocimiento de *Mesophylax aspersus* (Rambur, 1842) (Trichoptera: Limnephilidae) en la provincia de Sevilla (España).

Miguel Ángel Vega-Maqueda [1] & Joaquín Márquez-Rodríguez [2]

[1] e-mail: vegamaqueda@gmail.com

[2] Departamento de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales. Universidad Pablo de Olavide. A-376, km 1. E-41013 Sevilla (ESPAÑA - SPAIN). e-mail: jmarrod1@upo.es

Resumen: Se dan a conocer dos poblaciones de *Mesophylax aspersus* (Rambur, 1842) (Trichoptera: Limnephiilidae) en dos arroyos de aguas permanentes de la cuenca del río Corbones. Se cita esta especie por primera vez para la campiña de Sevilla.
Palabras clave: Trichoptera, Limnephiilidae, *Mesophylax aspersus*, arroyos de Lavadero y San Ginés, campiña de Sevilla.

Abstract: Contribution to the knowledge of *Mesophylax aspersus* (Rambur, 1842) (Trichoptera: Limnephiilidae) in the province of Sevilla (Spain). Two populations of *Mesophylax aspersus* (Rambur, 1842) (Trichoptera: Limnephiilidae) are recorded in two permanent water streams of the Corbones river basin. This species is reported from the countryside of Sevilla for the first time.
Key words: Trichoptera, Limnephiilidae, *Mesophylax aspersus*, Lavadero and San Ginés streams, countryside of Sevilla.

Recibido: *20 de mayo de 2017*
Aceptado: *27 de mayo de 2017*
Publicado on-line: *4 de junio de 2017*

Introducción

Los Tricópteros son un orden de insectos ampliamente distribuidos a nivel mundial formado por 49 familias (MORSE, 2015). En Andalucía el número de especies conocidas en la actualidad asciende a 136 (RUIZ-GARCÍA *et al.*, 2016). La provincia de Sevilla ha sido poco prospectada, especialmente la depresión del Guadalquivir (RUIZ-GARCÍA *et al.*, 2016), siendo Sierra Morena la zona mejor estudiada (MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, 2016; MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ *et al.*, 2016). En la actualidad en la provincia de Sevilla hay catalogadas 38 especies (VEGA-MAQUEDA & MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, 2017).

Esta nota aporta nuevos registros de *M. aspersus* para la provincia de Sevilla, y ubicados en el valle del Guadalquivir, aclarando la localización exacta de la única cita provincial dada a conocer en el límite sur (GONZÁLEZ *et al.*, 1992). Los nuevos registros de la especie constituyen los primeros para la campiña sevillana, señalando las zonas de cría en arroyos de escasa entidad durante el invierno, no habiendo sido detectados los adultos en la época estival probablemente debido a su alta capacidad de dispersión de los adultos que podrían buscar refugio durante el verano en las zonas de sierra.

Material y métodos

Los arroyos del Lavadero y de San Ginés están situados al oeste y al este, respectivamente, del término municipal de Marchena (Sevilla) (30STG83, 130 m.s.n.m.), y se nutren de un mismo acuífero. Se

realizaron varios muestreos en estos dos pequeños cursos de aguas permanentes de la campiña sevillana durante las estaciones de invierno y primavera de los años 2015 a 2017. Ambos cursos, caracterizados por la ausencia de cobertura arbórea, presentaron una anchura de cauce inferior a 1 m. En el arroyo de San Ginés, las muestras fueron tomadas en una acequia de cemento de unos 100 m lineales, de unos 50 años de antigüedad, construida a escasos metros del nacimiento. Sólo permanece sin flujo superficial los veranos que son muy secos. No fue hallada ninguna especie de tricóptero en los muestreos realizados a unos 100 m aguas abajo de dicha construcción, en el cauce naturalizado y ubicado antes de la confluencia con el río Corbones. En el arroyo del Lavadero, la muestra fue tomada en una zona hormigonada bajo la carretera SE-5202 en 2016 y en otra zona cementada cercana a la desembocadura junto a una construcción agrícola en 2017. También fue tomada una muestra en el río, a unos 5 km aguas arriba de la confluencia con el arroyo de San Ginés, bajo el puente de la carretera SE-7200. A diferencia de los tributarios muestreados, el río presentaba una anchura de cauce de unos 4 m con una buena cobertura arbórea. Las larvas recolectadas fueron conservadas en alcohol etílico de 70º para su estudio en el laboratorio. Para la identificación se usaron los trabajos de MORETTI (1983) y TACHET *et al.* (2010). Los resultados son mostrados en la Tabla I. Destaca la ausencia de larvas de *Mesophylax aspersus* (Rambur, 1842) en las primaveras, que sólo ha sido posible recolectar en los muestreos de los inviernos previos.

Resultados y discusión

Autores como WALLACE *et al.* (1990) y WARINGER & GRAF (1997) indican que las larvas del género *Mesophylax* McLachlan, 1882 pueden separarse claramente en dos especies por el número de pelos largos presentes en la parte ventral del fémur de la primera pata: dos en *M. impunctatus* McLachlan, 1884 y tres en *M. aspersus*. Según algunos autores el uso de este carácter podría crear confusión en latitudes más bajas (com. pers. M.A. González) (Fig. 1). Sin embargo, fue tenido en cuenta en nuestro estudio: todas las larvas analizadas respondieron a *M. aspersus*, única especie del género confirmada en Andalucía (RUIZ-GARCÍA *et al.*, 2016).

Mesophylax aspersus habita sobre todo cursos de agua temporales de zonas áridas o semiáridas de la región mediterránea (BONADA *et al.*, 2004, 2008). Es considerada la especie de tricóptero troglófilo más frecuente en la Península Ibérica (BELLÉS, 1987; SALAVERT *et al.*, 2011) y presenta una gran capacidad de dispersión del adulto (KELLY *et al.*, 2002; WALLACE *et al.*, 2003).

Las poblaciones de *M. aspersus* encontradas en la campiña de Sevilla–se encuentran asociadas a cursos de escasa entidad, que generalmente mantienen agua superficial todo el año, aunque pueden llegar a secarse en los años más secos. Estos cauces surcan campos agrícolas cercanos a un núcleo poblacional con una significativa presión antrópica. Los tramos donde habitan corresponden a zonas en la que se ha empleado materiales artificiales de construcción para la canalización del agua, y no al lecho natural. Este hecho condiciona la mayor abundancia de individuos de *Mesophylax aspersus* en el arroyo San Ginés, probablemente debido a que en sus primeros 100 m se encuentra encauzado para uso agrícola. La presencia sólo de estuches vacíos en abril y mayo parece indicar el final de la fase larvaria, que no vuelve a ser detectada en este curso hasta el final del otoño, lo que condiciona un ciclo univoltino. El arroyo de Lavadero es un curso de mayor entidad en el que han sido detectadas varias especies amenazadas de macroinvertebrados y citadas en las listas rojas (MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ & VEGA-MAQUEDA, 2016). En el muestreo realizado el 30/12/2016 fue detectada la presencia de *M. aspersus*, junto a *Melanopsis cariosa* (Linnaeus, 1767) (Gastropoda: Melanopsidae) que está catalogado como vulnerable en España (MARTÍNEZ-ORTÍ *et al.*, 2011); ambas especies nuevas para este curso. En el río Corbones fue detectada la presencia de *Hydropsyche exocellata* Dufour, 1841, en ausencia de *M. aspersus*.

GALLARDO-MAYENCO & RUÍZ (2007) realizaron un estudio en el río Guadaira en el que concluyeron que las poblaciones de *Hydropsyche exocellata* se ven favorecidas por factores tales como la presencia de algunas piedras en el cauce, una corriente media-rápida y una carga moderada de materia

orgánica. Estas mismas condiciones tienen lugar en el tramo muestreado en el río Corbones, ambos tributarios del río Guadalquivir en la zona de la campiña de Sevilla. Sin embargo, en cauces estrechos y de aguas lentas, cercanos a los nacimientos de los ríos, la presencia de tricópteros con cajas es más probable. Existe una cita antigua de *Mesophylax aspersus* para la provincia de Sevilla (GONZÁLEZ *et al.*, 1992), que debe corresponderse con los ejemplares recogidos en el río Salado de Morón el 30/04/1984 (inéd.) por A. Gallardo-Mayenco (com. pers. D. García de Jalón). Este tributario del río Guadaira, fue muestreado en varias ocasiones por dicho autor en la Sierra Sur de Sevilla (30STG80). Posteriormente, nuevos registros de esta especie se concentran en el límite norte de la provincia, también en zona montañosa. En la Sierra Norte de Sevilla, existen citas de *M. aspersus* en una de las cabeceras del río Guadiamar y el arroyo de los Frailes (RUIZ-GARCÍA *et al.*, 2012); asimismo en casi una decena de cuevas prospectadas en esta zona de Sierra Morena (SALAVERT *et al.*, 2011).

Agradecimientos

A D. García de Jalón, que confirmó la localización en la colección del laboratorio de un frasco conteniendo varias larvas de *Mesophylax aspersus* recolectadas en el Salado de Morón (Sevilla) y determinadas por A. Gallardo (-Mayenco). A M.A. González, que visualizó fotografías de larvas recolectadas en la zona de estudio, donde se aprecian los caracteres morfológicos comentados para la larva de *Mesophylax* sp.



Fig. 1.- Primera pata de *Mesophylax aspersus* con tres sedas ventrales (Foto: M.A. Vega-Maqueda).

Bibliografía

BELLÉS, X. 1987. *Fauna cavernícola i intersticial de la Península Ibérica i les Illes Balears*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Palma de Mallorca. 207 pp.

BONADA, N.; ZAMORA-MUÑOZ, C.; EL ALAMI, M.; MÚRRIA, C. & PRAT, N. 2008. New records of Trichoptera in reference Mediterranean-climate rivers of the Iberian Peninsula and north of Africa: taxonomical, faunistical and ecological aspects. *Graellsia*, **64**: 189-208.

BONADA, N.; ZAMORA-MUÑOZ, C.; RIERADEVALL, M. & PRAT, N. 2004. Trichoptera (Insecta) collected in Mediterranean river basins of the Iberian Peninsula: Taxonomic remarks and notes on ecology. *Graellsia*, **60**(1): 41-69.

GALLARDO-MAYENCO, A. & RUÍZ, A. 2007. Distribution and microhabitat selection of *Hydropsyche exocellata* Dufour (Trichoptera, Hydropsychidae) in a Mediterranean river affected of organic pollution: the Guadaira River (S. Spain*). Limnetica*, **26**(1): 89-97.

GONZÁLEZ, M.A.; TERRA, L.; GARCÍA DE JALÓN, D. & COBO, F. 1992. *Lista faunística y bibliográfica de los Tricópteros (Trichoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Asociación Española de Limnología. Publicación n° 11. 200 pp.

KELLY, L.C.; RUNDLE, S.D. & BILTON, D.T. 2002. Genetic population structure and dispersal in Atlantic Island caddisflies. *Freshwater Biology*, **47**: 1642-1650.

MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, J. 2016. *Seguimiento plurianual de la fauna de macroinvertebrados en dos cursos de pequeño orden de Sierra Morena (Sevilla) tras un incendio forestal*. Tesis doctoral. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla. i-xiii + 307 pp.

MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, J.; RUIZ-GARCÍA, A. & FERRERAS-ROMERO, M. 2016. Contribución al conocimiento de los tricópteros (Insecta: Trichoptera) de Sierra Morena (Sevilla, suroeste de España). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 321-332.

MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, J. & VEGA-MAQUEDA, M.A. 2016. Rarezas odonatológicas en un curso afectado por la antropización actual (Insecta: Odonata). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 285-292.

MARTÍNEZ-ORTÍ, M.; ROBLES CUENCA, F.; GÓMEZ-MOLINER, B. & PUJANTE, A.M. 2011. *Melanopsis cariosa* (Linnaeus, 1767), pp 789-794. En: VERDÚ, J.R.; NUMA, C. & GALANTE, E. (eds.). *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies Vulnerables).* Vol: II. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid, 411 pp.

MORETTI, G.P. 1983. *Tricotteri (Trichoptera). Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane.* Consiglio Nazionale delle Ricerche, 155 pp.

MORSE, J.C. (ed.). 2015. *Trichoptera World Checklist.* Disponible online en: http://entweb.clemson.edu/database/trichopt/ [Consulta 20/05/2017].

RUIZ-GARCÍA, A.; MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, J. & FERRERAS-ROMERO, M. 2012. Implications of anthropogenic disturbance factors on the Trichoptera assemblage in a Mediterranean fluvial system: Are Trichoptera useful for identifying land-use alterations? *Ecological Indicators*, **14**: 114-123.

RUIZ-GARCÍA, A.; SÁINZ-BARIÁIN, M. & ZAMORA-MUÑOZ, C. 2016. Contribución al conocimiento de los tricópteros (Insecta: Trichoptera) de Andalucía. *Graellsia*, **72**(2): e48, 24 pp.

SALAVERT, V.; ZAMORA-MUÑOZ, C. & TINAUT, A. 2011. Distribución de tricópteros troglófilos (Trichoptera: Limnephilidae) en cuevas andaluzas (Andalucía, España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **35**(3-4): 325-344.

TACHET, H.; RICHOUX, P.; BOURNAUD, M. & USSEGLIO-POLATERA, P. 2010. *Invertébrés d'eau douce. Systématique, biologie, écologie.* CNRS Editions. 607 pp.

VEGA-MAQUEDA, M.A. & MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, J. 2017. Primera cita de *Cheumatopsyche lepida* (Pictet, 1834) (Insecta: Trichoptera) en la provincia de Sevilla (España). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **27**. (en prensa).

WALLACE, I.D.; WALLACE, B. & PHILIPSON, G.N. 1990. *A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland.* Freshwater Biological Association Publications. Ambleside. 237 pp.

WALLACE, I.D.; WALLACE, B. & PHILIPSON, G.N. 2003. *Keys to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland.* Freshwater Biological Association Scientific Publication 61. Liverpool. 259 pp.

WARINGER, J. & GRAF, W. 1997. *Atlas der Östrreichischen Köcherfliegenlarven: unter Einschluss der angrenzenden Gebiete.* Facultas-Universitätsverlag. Wien. 286 pp.

Tabla I.- Número de larvas (L) y estuches (E) de tricópteros recolectados en Marchena (Sevilla).

Lugar	Fecha	*H. exocellata*	*M. aspersus*
Corbones	30/12/2016	3 L	
Lavadero (ctra. SE-5202)	30/12/2016		1 L
Lavadero (desembocadura)	24/02/2017		10 L
San Ginés	11/12/2015		10 L
San Ginés	03/03/2016		3 L
San Ginés	17/05/2016		2 E
San Ginés	20/12/2016		20 L
San Ginés	19/04/2017		1 E

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Arbea (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 365-373

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE
Una nueva especie de *Deuteraphorura* Absolon, 1901 (Collembola: Onychiuridae) de la cordillera Cantábrica.

Javier I. Arbea

c/ Ría de Solía 3, ch. 39. E-39610 El Astillero (Cantabria, España). e-mail: jarbeapo@gmail.com

Resumen: Se describe e ilustra una nueva especie de Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) procedente de la cordillera Cantábrica. *Deuteraphorura simoni* **sp. nov.** se caracteriza por las fórmulas de los pseudocelos (33/033/33354 dorsalmente, 11/000/0111 ventralmente y 111 en las subcoxas), presencia de órgano ventral en los machos situado en los esternitos abdominales II-III y un número reducido de vesículas compuestas en el órgano postantenal, que varía entre (6)-8-(9).
Palabras clave: Collembola, Onychiuridae, Onychiurini, taxonomía, nueva especie, *Deuteraphorura simoni* **sp. nov.**, Península Ibérica, Palencia.

Abstract: A new species of *Deuteraphorura* Absolon, 1901 (Collembola: Onychiuridae) from the Cantabrian Mountains. A new species of Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) collected in the Cantabrian Mountains is described and illustrated. *Deuteraphorura simoni* **sp. nov.** is characterized by its pseudocellar formulae (33/033/33354 dorsally, 11/000/0111 ventrally and 111 on subcoxae), presence of male ventral organ on abdominal sternites II-III and a reduced number of compound vesicles on postantennal organ, as (6)-8-(9).
Key words: Collembola, Onychiuridae, Onychiurini, taxonomy, new species, *Deuteraphorura simoni* **sp. nov.**, Iberian Peninsula, Palencia.

Recibido: *27 de mayo de 2017*
Aceptado: *29 de mayo de 2017*

Publicado on-line: *4 de junio de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:B62DE9A3-FB13-4DB4-9CCF-17C69D70B2FE

Introducción

El género *Deuteraphorura* Absolon, 1901 es de los más numerosos dentro de la familia Onychiuridae (Collembola) (Bellinger *et al.* 1996-2017), comprendiendo más de 80 especies a nivel mundial, de las cuales la mayor parte se encuentran distribuidas por Europa y la región mediterránea (65 especies según Deharveng *et al.* 2004-2010). Hasta ahora se conocían 17 especies de la Península Ibérica (Jordana *et al.* 1997, Beruete *et al.* 2001, Arbea *et al.* 2011 y Arbea 2015), número que se eleva a 18 con la especie descrita en el presente trabajo. Este género se caracteriza por tener un cuerpo cilíndrico, ensanchado en la parte terminal, OPA con vesículas compuestas, cabeza con seda impar d0, terguito Abd VI con seda a0, AIIIO con 4-5 papilas, 4-5 sedas de guarda, 2 sensilas internas cortas en forma de bastón y dos sensilas laterales lisas y acanaladas, vestigio furcal reducido a un área finamente granulada con 4 microsedas posteriores en una fila, verticilo distal de los tibiotarsos con 9 sedas, órgano ventral de los machos presente o ausente y espinas anales ausentes.

Recientemente, Jordana *et al.* (2012) dieron una clave de identificación de las especies del género a nivel mundial. Esta clave se completa con las dadas por Weiner & Fiera (2014) y Parimuchová & Kováč (2016) para las especies que carecen de pso en el terguito Tor I.

Material y métodos

El material utilizado en este trabajo procede de la colección del Dr. José Carlos Simón Benito y se encuentra depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales en Madrid (MNCN).

Terminología morfológica. La terminología utilizada en el texto y tablas sigue a la dada por Jordana *et al.* (1997), Pomorski (1998) y Weiner (1996). El tipo labial se nomina de acuerdo con Fjellberg (1999). Para las áreas labiales y la nomenclatura de las sedas se sigue a Massoud (1967) y D'Haese (2003). Las sedas de las valvas anales se nombran siguiendo a Yoshii (1996). Las sedas del vestigio furcal se clasifican de acuerdo con Weiner (1996). La fórmula de pso es el número de pso por semiterguito (dorsalmente) o semiesternito (ventralmente). La fórmula de la quetotaxia del tibiotarso se expresa como el número total de sedas y, entre paréntesis, el número de sedas en las filas basales *C*, B, y en el verticilo distal A+T, por ejemplo: 19(2,8,9).

Abreviaturas utilizadas en las descripciones.
Partes del cuerpo. Ant—segmentos antenales; OPA—órgano postantenal; Tor—segmentos torácicos; Abd—segmentos abdominales; Sedas a, m, p—sedas de las filas a, m, p; pso—pseudocelos.
Tipos de sedas. M—macrosedas; me—mesosedas; mi—microsedas; ms—microseda–s (= microsensila); s—seda–s (= sensila).

Sección taxonómica

***Deuteraphorura simoni* sp. nov.**
(Figs. 1-14; Tablas I-IV)

Localidad tipo.
Puerto de Piedrasluengas, Redondo-Areños, provincia de Palencia (España), 1355 msnm, 43°02'45''N 4°27'05''O.

Material tipo.
Holotipo: hembra, España, provincia de Palencia, Puerto de Piedrasluengas, Redondo-Areños, 1355 msnm, 14 de julio de 1995, hojarasca en hayedo (*Fagus sylvatica*), Paula Valcarce leg. (preparación número MNCN_Ent 35387). **Paratipos:** 20 hembras, 16 machos y 13 ejemplares juveniles, mismos datos que el holotipo (preparaciones número MNCN_Ent 35386, 35387, 35388, 35389 y 35390).

Etimología.
La nueva especie es nombrada en honor al gran especialista español en colémbolos, José Carlos Simón Benito, que la encontró durante sus últimos estudios sobre los colémbolos de la cordillera Cantábrica.

Diagnosis.
Órgano postantenal con (6)-8-(9) vesículas compuestas. Fórmula de pso dorsales: 33/033/33354, pso ventrales: 11/000/0111, subcoxas 1 de las patas I-III con 1,1,1 pso. Subcoxas 2 de las patas I-III con 0, 3, 3 sedas. Tibiotarsos de las patas I-III con 19(2,8,9), 18(1,8,9) y 18(1,8,9) sedas.

Descripción.
Cuerpo blanquecino. Longitud del cuerpo, sin antenas, 0.62-1.02 mm en las hembras, 0.52-0.81 mm en los machos; holotipo 0.90 mm. Granulación cuticular bastante fina y uniforme.

Fórmula de pso 33/033/33354 dorsalmente y 11/000/0111 ventralmente (Figs. 1, 2, 6, 7). Cada subcoxa 1 de las patas I-III con 1 pso. No se han podido distinguir ni parapseudocelos ni pseudoporos.

Cabeza. Antenas ligeramente más cortas que la cabeza; la relación entre la longitud de la antena y la diagonal cefálica oscila entre 0.80 y 0.85. Relación de longitudes de Ant I: II: III: IV aproximadamente 1: 1.2: 1.6: 2.2. Ant IV con organito subapical y ms basolateral situado basalmente, al nivel de la primera fila proximal de sedas. El órgano sensorial de Ant III consta de 4 papilas, 4 sedas de guarda, 2 pequeñas sensilas internas y 2 mazas sensoriales lisas; la ms lateral se sitúa justo por detrás del órgano sensorial (Fig. 14). Ant II con 13 sedas y una microseda basal y ventral. Ant I con 8 sedas. Base antenal bien marcada, con granulación más fina. OPA con (6)-8-(9) vesículas compuestas dispuestas en dos filas (Fig. 4). Seda cefálica dorsal d0 presente (Fig. 1). Mandíbula con una fuerte placa molar y 4 dientes apicales. Maxila con 3 dientes y 6 lamelas. Palpo maxilar simple con 1 seda basal y 2 sedas sublobales (Fig. 3). Fórmula labral 4/142 (Fig. 5). Labio de tipo ABC, con 6 sedas proximales, 4 basomediales (E, F, G, f) y 5 basolaterales (b, c, d, e, e'); papilas con 6 sedas de guarda largas y curvadas, sobrepasando el ápice de las papilas (3 sedas en la papila E, 2 en la D y 1 en la B) (Fig. 3). Con 4+4 sedas postlabiales a lo largo del surco ventral (3+3 en los individuos de menor tamaño) (Figs. 6, 7).

Quetotaxia del cuerpo según las Tablas I-III y las Figs. 1, 6, 7. Sedas-s bien diferenciadas de las sedas ordinarias, son más gruesas, romas y de aspecto hialino. Terguitos Tor II y III con ms laterales. Terguito Tor I con (5)-6+(5)-6 sedas (Fig 1). Terguitos Tor II-III con 3+3 sedas (2+2 en los individuos de menor tamaño) y los Abd I-III con 3+3 sedas a lo largo de la línea axial (Fig. 1). Terguito Abd IV con una seda impar axial p0, el Abd V sin sedas impares axiales, el Abd VI con una macroseda axial a0 (Fig. 1). Esternitos Tor I-III sin sedas (Figs. 6, 7).

Apéndices. Subcoxas 1 de las patas I-III con 3,4,4 sedas, subcoxas 2 con 0,3,3 sedas, coxas con 9,9-10,13, trocánteres con 9,9,9 y fémures con 13,13,13 sedas, respectivamente. Tibiotarsos de las patas I-III con 19(2,8,9), 18(1,8,9) y 18(1,8,9) sedas, respectivamente (Figs. 11, 12, 13). Uñas sin dientes internos ni laterales. Apéndice empodial con lamela basal, el ápice del apéndice alcanza a mitad del borde interno de la uña (Figs. 11, 12, 13). Tubo ventral con 5-6+5-6 sedas distales, sedas anteriores y basales ausentes. Vestigio furcal reducido a un área finamente granulada, con 4 microsedas dentales posteriores, dispuestas en una fila y tres filas de sedas manubriales: fila ma con 2+2 sedas al mismo nivel que las microsedas dentales, fila mm con (2)3+3 sedas y fila mp con 2+2 sedas, de las que las externas son macrosedas (Fig. 8).

Placa genital con 10-12 sedas y 2 microsedas posteriores en las hembras, y unas 30 sedas en el macho. Machos con órgano ventral formado por sedas engrosadas, subcilíndricas: 2 en el esternito Abd II y 6-(8) en el esternito Abd III (Figs. 9, 10). Valvas anales con numerosas sedas acuminadas; cada valva lateral con las sedas a0 y 2a1; valva posterior con las sedas a0, 2b1, 2b2, c0, 2c1 y 2c2 (Fig. 1).

Discusión.

De las especies descritas hasta el momento dentro del género *Deuteraphorura*, 32 carecen de pso en el terguito Tor I (Weiner & Fiera 2014) y solamente 5 presentan además un órgano ventral en los machos (Tabla IV). De estas especies, sólo *D. rendsinae* (Haybach, 1962), *D. kratochvili* (Nosek, 1963) y *D. doftana* Weiner & Fiera, 2014 tienen la misma fórmula de pso dorsales (33/033/33354) que *D. simoni* **sp. nov**. Estas especies se distinguen por el número de pso ventrales: 11/000/1112 en *D. rendsinae*, 11-2/000/2212 en *D. kratochvili*, 12/011/3212 en *D. doftana* y 11/000/0111 en *D. simoni* **sp. nov.**, así como por el número de vesículas en el OPA: 8-10 en *D. rendsinae*, 15-17 en *D. kratochvili*, 11 en *D. doftana* y (6)-8-(9) en *D. simoni* **sp. nov.** Además, la nueva especie se diferencia por poseer 4 papilas y 4 sedas de guarda en el órgano sensorial de Ant III, mientras que todas las otras especies tienen 5 papilas y 5 sedas de guarda. Las principales diferencias diagnósticas de *D. simoni* **sp. nov.** y las especies más próximas se resumen en la Tabla IV.

Agradecimientos

Deseo agradecer a Mercedes París del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid por facilitarme el acceso a la colección de colémbolos de J.C. Simón Benito depositada en dicha institución.

Referencias

Arbea, J.I. 2015. New Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) from Lugo, northwestern Iberian Peninsula. *Arquivos Entomolóxicos*, **14**: 235–244.

Arbea, J.I.; Pérez, T. & Carrasco, P. 2011. *Deuteraphorura cebennaria* (Gisin, 1956) primera cita para la fauna de la Península Ibérica (Collembola, Onychiuridae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 351–357.

Bellinger, P.F.; Christiansen, K.A. & Janssens, F. 1996-2017. *Checklist of the Collembola of the World*. Available from http://www.collembola.org (accessed 24 May 2017).

Beruete, E.; Arbea, J.I. & Jordana, R. 2001. Nuevas especies cavernícolas del género *Onychiurus* del grupo de *O. boneti* Gisin, 1953 (Collembola: Onychiuridae) del karst de Navarra y Gipuzkoa (España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **25**(1-2): 9-33.

Deharveng, L.; Fjellberg, A. & Kovac, L. 2004-2010. *Fauna Europaea: Onychiuridae*. In: *Fauna Europaea version 2.2*. Available from: http://www.faunaeur.org (Accessed 24 May 2017).

D'Haese, C.A. 2003. Homology and morphology in Poduromorpha (Hexapoda, Collembola). *European Journal of Entomology*, **101**: 385-407.

Fanciulli, P.P.; Loreti, M. & Dallai, R. 2010. A new cave species of *Deuteraphorura* (Collembola: Onychiuridae) and redescription of four species of the genus from Italy. *Zootaxa*, **2609**: 35–38.

Fjellberg, A. 1999. The labial palp in Collembola. *Zoologischer Anzeiger*, **237**: 309–330.

Haybach, G. 1962. Zwei neue Collembolenarten aus Österreich. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft*, **101/102**: 94-97.

Jordana, R.; Arbea, J.I.; Simón, C. & Luciáñez, M.J. 1997. *Collembola, Poduromorpha*. In: *Fauna Ibérica*, vol. 8. Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, 807 pp.

Jordana, R.; Baquero, E.; Reboleira, S. & Sendra, A. 2012. Reviews of the genera *Schaefferia* Absolon, 1900, *Deuteraphorura* Absolon, 1901, *Plutomurus* Yosii, 1956 and the *Anurida* Laboulbene, 1865 species group without eyes, with the description of four new species of cave springtails (Collembola) from Krubera-Voronya cave, Arabika Massif, Abkhazia. *Terrestrial Arthropod Reviews*, **5**: 35-85.

Massoud, Z. 1967. *Monographie des Neanuridae, Collemboles Poduromorphes à pièces buccales modifiées*. In: Delamare Deboutteville, C. & Rapoport, E.H. (Eds.). *Biologie de l'Amérique Australe*. Paris, CNRS, III, 7–399.

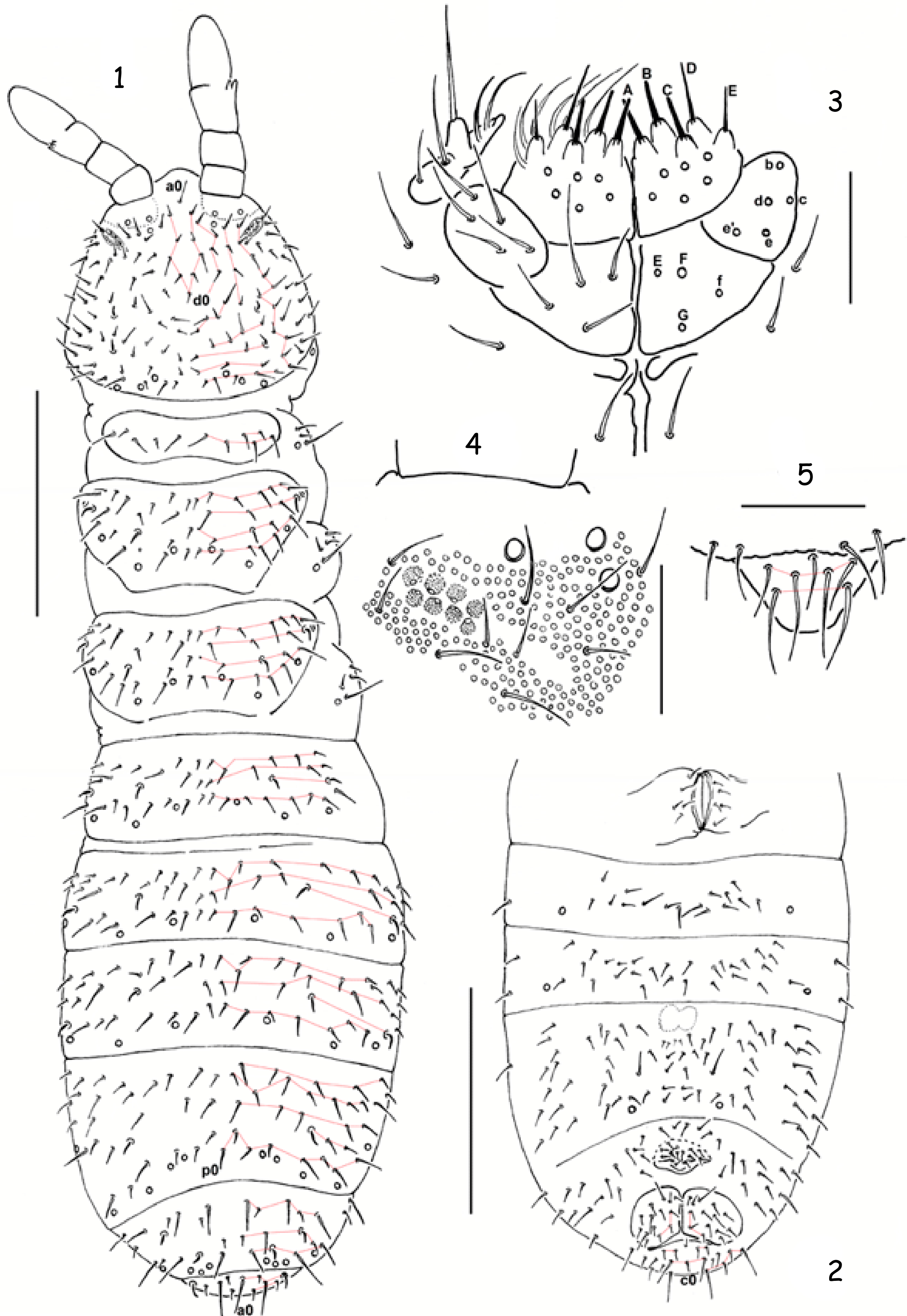
Parimuchová, A. & Kováč, L. 2016. Redescription of two troglobiotic species of *Deuteraphorura* Absolon, 1901 (Collembola, Onychiuridae) from the Western Carpathians. *Zootaxa*, **4168**(2): 327-340.

Pomorski, R.J. 1998. Onychiurinae of Poland (Collembola: Onychiuridae). *Genus, International Journal of Invertebrate Taxonomy (Supplement)*: 1-201.

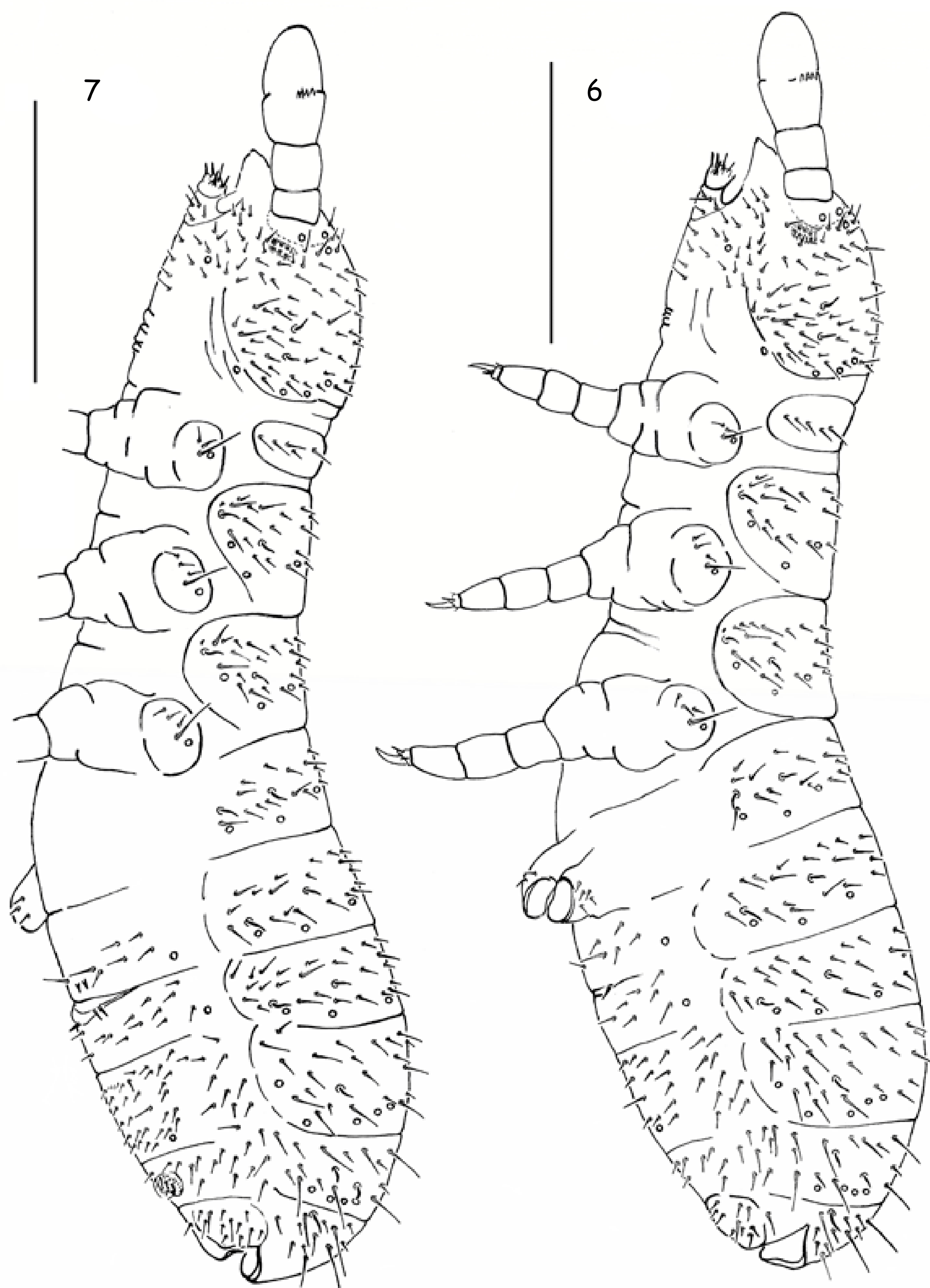
Weiner, W.M. 1996. *Generic revision of Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) with cladistic analysis. Annales de la Société Entomologique de France (N.S.)*, **32**: 163-200.

Weiner, W.M. & Fiera, C. 2014. New species of *Deuteraphorura* (Collembola: Onychiuridae) from Romania. *Florida Entomologist*, **97**(1): 247-255.

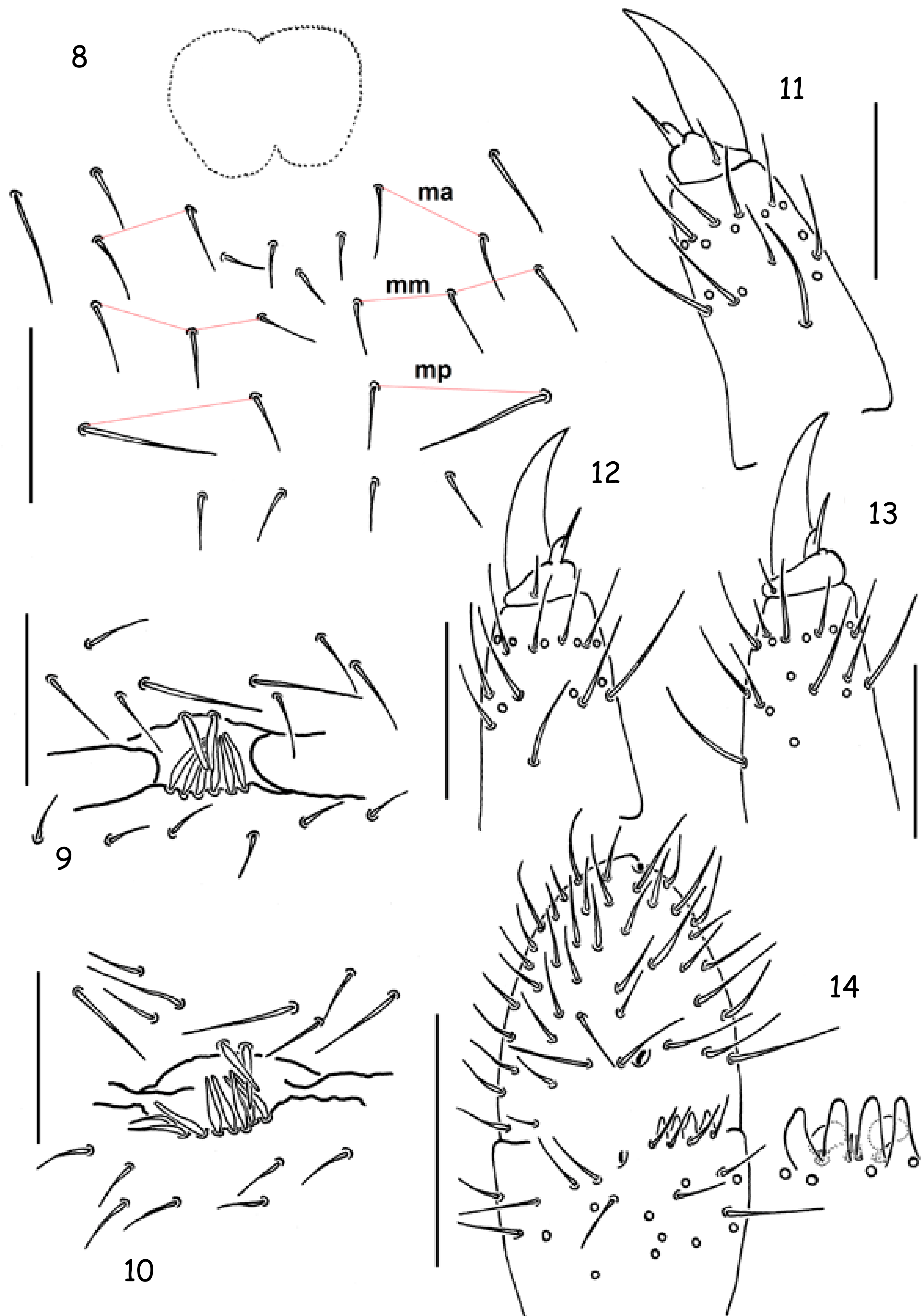
Yoshii, R. 1996. Identity of some Japanese Collembola IV. *Deuteraphorura* group of *Onychiurus* – continued. *Annales of the Speleological Institute of Japan (Iwaizumi)*, **14**: 1–15.



Figs. 1-5.- *Deuteraphorura simoni* **sp. nov. 1.-** Aspecto y quetotaxia dorsal del holotipo. **2.-** Quetotaxia ventral del abdomen. **3.-** Labio. **4.-** *OPA*. **5.-** Labro. Escalas: 0.2 mm (1-2); 0.03 mm (3-5).



Figs. 6-7.- *Deuteraphorura simoni* **sp. nov.** Quetotaxia de un macho sin órgano ventral desarrollado. Escalas: 0.2 mm.



Figs. 8-14.- *Deuteraphorura simoni* **sp. nov. 8.-** Área furcal. **9-10.-** Órgano ventral del macho. **11-13.-** Quetotaxia tibiotarsal y uña de las patas III, I y II, respectivamente. **14.-** Quetotaxia de Ant III–IV y detalle del órgano sensorial de Ant III. Escalas: 0.03 mm (8-13); 0.05 mm (14).

Tabla I.- *Deuteraphorura simoni* **sp. nov.** Quetotaxia cefálica. Abreviaturas: me, mesoseda; mi, microseda; M, macroseda; s, seda-s (sensila); " -", ausencia de seda; "( )", seda presente o ausente.

Nº de sedas/serie	0	1	2	3	4	5	6
a	M						
d	me	me	M	me	me	-	-
sd	-	(me)	me	me	me	me	-
sd'	-	me	me	me	me	-	-
v	-	me	M	me	M	-	-
ca	-	-	-	-	-	-	s
cm	-	-	me	me	-	M	me
cb	-	mi	-	-	-	mi	s
cp	-	mi	-	mi	-	mi	-
p	-	-	mi	M	mi	M	me

Tabla II.- *Deuteraphorura simoni* **sp. nov.** Quetotaxia dorsal del tórax. Abreviaturas: me, mesoseda; mi, microseda; M, macroseda; ms, microseda-s (microsensila); s, seda-s (sensila); "-", ausencia de seda; "( )", seda presente o ausente.

Nº de sedas/serie	1	2	3	4	5	6	7
Th I							
m	-	-	-	-	(me)	mi	-
p	M	-	me	-	M	-	M
Th II–III							
a	mi	me	me	M	mi	mi	M
m	-	M	-	me	-	M	s+ms
ca	mi	-	mi	-	s	me	-
p	mi	-	M	mi	M	M	M

Tabla III.- *Deuteraphorura simoni* **sp. nov.** Quetotaxia dorsal del abdomen. Abreviaturas: me, mesoseda; mi, microseda; M, macroseda; s, seda-s (sensila); " -", ausencia de seda; "( )", seda presente o ausente.

Nº de sedas /serie	0	1	2	3	4	5	6	7
Abd I								
a		mi	M	(me)	(me)	me	me	me
m		mi	-	me	-	-	M	me
ca		-	-	-	-	s	-	s
p		mi	M	mi	M	M	me	M
Abd II-III								
a		mi	M	me	me	me	me	me
m		mi	-	me	me	-	M	me
ca		-	-	-	-	s	-	s
p		mi	M	me	M	M	me	M
Abd IV								
a		-	M	me	-	me	me	me
m		mi	-	-	M	me	M	me
ca		M	(me)	(me)	me	-	me	me
cp		-	-	-	-	s	me	me
p	me	mi	me	mi	M	mi	M	M
Abd V								
a		-	M	mi	M	mi	M	
m		mi	-	(M)	-	s	mi	
p		-	M	s	-	M	M	
Abd VI								
a	M	mi	M	-	s			
m		mi	-	mi	-			
p		M	mi	mi	M			

Tabla IV.- Especies de *Deuteraphorura* sin pso en el terguito Tor I y con órgano ventral en los machos dispuesto en los esternitos Abd II–III (modificada de la tabla dada por Parimuchová & Kováč, 2016). D pso, fórmula de pso dorsales; V pso, fórmula de pso ventrales; *SC* pso, número de pso en la subcoxa 1 de las patas I–III; *C* Tita, número de sedas en la fila *C* basal de los tibiotarsos I–III; *OPA*, número de vesículas en el OPA; *AIIIO*, número de papilas/sedas en el órgano sensorial de Ant III; (*C*), se encuentra en cuevas. Referencias: (1) Haybach (1962); (2) Parimuchová & Kováč (2016); (3) Fanciulli *et al.* (2010); (4) Weiner & Fiera (2014).

	D. rendsinae (Haybach, 1962)	*D. kratochvili* (Nosek, 1963)	*D. schoenviszkyi* (Loksa, 1967)
D pso	33/033/33354	33/033/33354	33/033/33343
V pso	11/000/1112	11-(2)/00(1)0(1)/ 2212	11/000/0111
SC pso	222	222	111
C Tita	???	222	211
OPA	8-10	15-17	13-14
AIIIO	5/5	5/5	5/5
Longitud	0.6-0.8	1.5-2.2	1.3-1.5
Distribución	Austria	Eslovaquia, Hungría (*C*)	Eslovaquia (*C*)
Referencia	(1)	(2)	(2)

	D. caprelleana Fanciulli, Loreti & Dallai, 2010	*D. doftana* Weiner & Fiera, 2014 [1)]	*D. simoni* **sp. nov.**
D pso	32/033/33354	33/033/33354	33/033/33354
V pso	12/011/3212	12/011/3212	11/000/0111
SC pso	112	222	111
C Tita	??1	211	211
OPA	19-21	11	(6)-8-(9)
AIIIO	5/5	5/5	4/4
Longitud	2.4-2.6	1.2-1.4	0.5-1.0
Distribución	Italia (*C*)	Rumanía	España
Referencia	(3)	(4)	

[1)] La presencia de órgano ventral en los machos no es segura (sólo se conocen hembras).

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Fernández Vidal (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 375-384

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) X: Hesperiidae. (Lepidoptera).

Eliseo H. Fernández Vidal

Plaza de Zalaeta, 2, 5ºA. E-15002 A Coruña (ESPAÑA). e-mail: lisuco1@hotmail.com

Resumen: Se elabora un listado comentado y puesto al día de los hespéridos (Lepidoptera: Hesperiidae) presentes en O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica), recopilando los datos bibliográficos existentes a los que se añaden otros nuevos como resultado del trabajo de campo del autor desde el año 1989 al presente. Entre los nuevos registros aportados se incluyen las primeras citas concretas para la provincia de Lugo de *Thymelicus lineolus* (Ochsenheimer, 1808) y se incrementa el catálogo de hésperidos de O Courel en dos especies: *T. lineolus* y *Carcharodus flocciferus* (Zeller, 1847).

Palabras clave: Lepidoptera, Hesperiidae, O Courel, Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica.

Abstract: Lepidoptera from O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) X: Hesperiidae. (Lepidoptera). An updated and annotated list of the skipper butterflies (Lepidoptera: Hesperiidae) known to occur in O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) is made, compiling the existing bibliographical records and adding new ones as a result of the fieldwork undertaken by the author since the year 1989 to present. Amongst the new data, the first concrete records of *Thymelicus lineolus* (Ochsenheimer, 1808) for the province of Lugo are reported, being the skipper butterflies catalogue of O Courel increased with two species: *T. lineolus* and *Carcharodus flocciferus* (Zeller, 1847).

Key words: Lepidoptera, Hesperiidae, O Courel, Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula.

Recibido: *27 de mayo de 2017*
Aceptado: *2 de junio de 2017*
Publicado on-line: *15 de junio de 2017*

Introducción

El conocimiento que se tiene sobre los hespéridos (Lepidoptera: Hesperiidae) que pueblan la comarca lucense de O Courel está recogido en tan sólo cinco trabajos, en donde se documenta la presencia de 14 especies en su territorio:

1. En Fernández Vidal (1989) se indica inconcretamente la presencia de *Pyrgus carthami* (Hübner, [1819]), por su sinónimo (homónimo invalidado) *Pyrgus fritillarius* (Poda, 1761).
2. En Fernández Vidal (1991) se citan otras siete especies: *Pyrgus armoricanus* (Oberthür, 1910), *Spialia sertorius* (Hoffmansegg, 1804), *Carcharodus alceae* (Esper, [1780]), *Thymelicus acteon* (Rottenburg, 1775), *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761), *Hesperia comma* (Linnaeus, 1758) y *Ochlodes sylvanus* (Esper, [1777]).
3. En Pino Pérez *et al.* (2008) se cita *Pyrgus alveus* (Hübner, [1803]).
4. En Blázquez-Caselles *et al.* (2012) se citan todas las anteriores, incluyendo la primera cita concreta de *P. carthami* y, además, *Pyrgus malvoides* (Elwes & Edwards, 1897), *Pyrgus onopordi* (Rambur, 1840), *Pyrgus serratulae* (Rambur, 1840) y *Erynnis tages* (Linnaeus, 1758). Atendiendo a las indicaciones de este trabajo, no tendremos en cuenta para el territorio coureliano los mapas con puntos de García-Barros *et al.* (2004).
5. Y, por último, en Fernández Vidal (2012) se cita *Carcharodus marrubii* (Rambur, 1839).

Se dan a conocer ahora todas las citas inéditas de esta familia obtenidas personalmente en labores de campo en dicha comarca desde 1989. Se corresponden mayormente a una época en la que estábamos centrados casi exclusivamente en ropalóceros aunque, desde entonces al presente, si bien apenas hagamos capturas, hemos seguido anotando en nuestros cuadernos de campo los avistamientos de aquellas especies determinables *de visu* (en vuelo, o posadas) con seguridad. Este trabajo constituye la décima entrega de la serie que iniciamos en Fernández Vidal (2016), primera sobre los ropalóceros o "mariposas diurnas" (Papilionoidea) de esta comarca, que constituyen sin duda los más conocidos entre sus lepidópteros aunque no se haya reflejado formal y convenientemente en publicaciones científicas. No obstante, publicar ahora al completo nuestros datos, aunque a estas alturas no contengan apenas novedades a nivel supralocal, servirán sin duda para aquilatar mejor la distribución espacial y fenología de las especies en la comarca de O Courel y, por extensión, en Galicia y la Península Ibérica.

Material y método

Hemos examinado todo el material que relacionamos, recolectado en horario diurno con la típica red cazamariposas, y que obra en gran parte en la colección del autor extendido en cajas entomológicas, o bien conservado todavía en sobres y/o triángulos de papel con las correspondientes anotaciones de recolecta y determinación. Para evitar innecesarias reiteraciones, obviamos indicar en su listado que, salvo excepción, todo el material es Eliseo H. Fernández Vidal *leg.* si fue recolectado con anterioridad al año 2002 y Eliseo H. Fernández Vidal & Antonia Rodríguez Fandiño *leg.* si lo fue con posterioridad a dicho año. Reseñamos también los avistamientos en determinados lugares y fechas de ejemplares de especies inconfundibles, observados en vuelo o posados. Nuestras labores de recolecta estuvieron amparadas por los correspondientes permisos al efecto de la Xunta de Galicia desde que éstos se hicieron preceptivos.

Presentamos los resultados en forma de listado comentado según el siguiente esquema: 1º. Nombre y autoría específica. 2º. Citas bibliográficas previas para O Courel, ordenadas cronológicamente y con expresión de localidades y/o localizaciones. 3º. Citas inéditas aportadas en el presente trabajo, incluyendo relación de ejemplares recolectados, localidades y/o localizaciones y fechas de recolección (por orden alfabético de lugares y cronológico de recolecta), incluyendo también observaciones resaltables y datos de ejemplares avistados con seguridad: (a) si fue sólo uno, o (aa) si fueron varios; así como de los que hemos capturado y dado libertad *in situ* (ls). 4º. Indicación de que hemos determinado mediante examen genital el ejemplar, o al menos uno de los ejemplares reseñados para una fecha determinada (g). 5º. Comentarios que procedan.

Seguimos el clásico ordenamiento genérico y específico de Higgins & Riley (1970), tan válido para nosotros como los actuales, que a menudo varían de un autor a otro dependiendo de heterogéneas hipótesis filogenéticas y estudios genéticos moleculares aún no definitivos. En la nomenclatura taxonómica seguimos a Bridges (1994), excepto en la de los taxones descritos por Rambur, que contemplamos lo reseñado al respecto en Higgins (1958). Obviamos toda indicación subfamiliar, tribal y subgenérica. Para los aspectos corológicos acudimos a numerosa bibliografía al uso, citando sólo la concerniente a determinadas especies cuando proceda. Cuando se hizo necesario acudimos a análisis genital para confirmar algunas determinaciones, habiéndose efectuado 14 preparaciones (8 de las cuales obran actualmente en la colección del autor). En esta labor consultamos a Warren (1926), Jong (1972), Higgins (1975) y Fernández-Rubio (1980).

La amplitud de las zonas courelienses prospectadas recolectando hespéridos (y en general especies de otras familias de ropalóceros) ha sido mayor que la que cubrimos respecto a heteróceros de hábitos nocturnos; véase Fig. 1 en comparación a la ilustrada en Fernández Vidal (2016: Fig. 1). Los datos geográficos de las localidades y/o localizaciones courelienses y de otras gallegas citadas en los textos se detallan en la Tabla I.

Por estar recogido en numerosa bibliografía al uso, obviamos indicar en general la distribución geográfica global, ibérica, o gallega, de las especies; asimismo aspectos biológicos, ecológicos, fenológicos, etc., que les conciernan, reseñando sólo algunos resaltables de cómo se presentan en *O Caurel* según nuestros propios propios datos y experiencia.

Al objeto de asegurar la bondad de las primeras citas locales y provinciales presentadas, hemos consultado presumiblemente toda la bibliografía concerniente a hespéridos de Galicia, así como verificado la inexistencia de ninguna otra disponible en versión on-line en Internet en la fecha de publicación del presente trabajo.

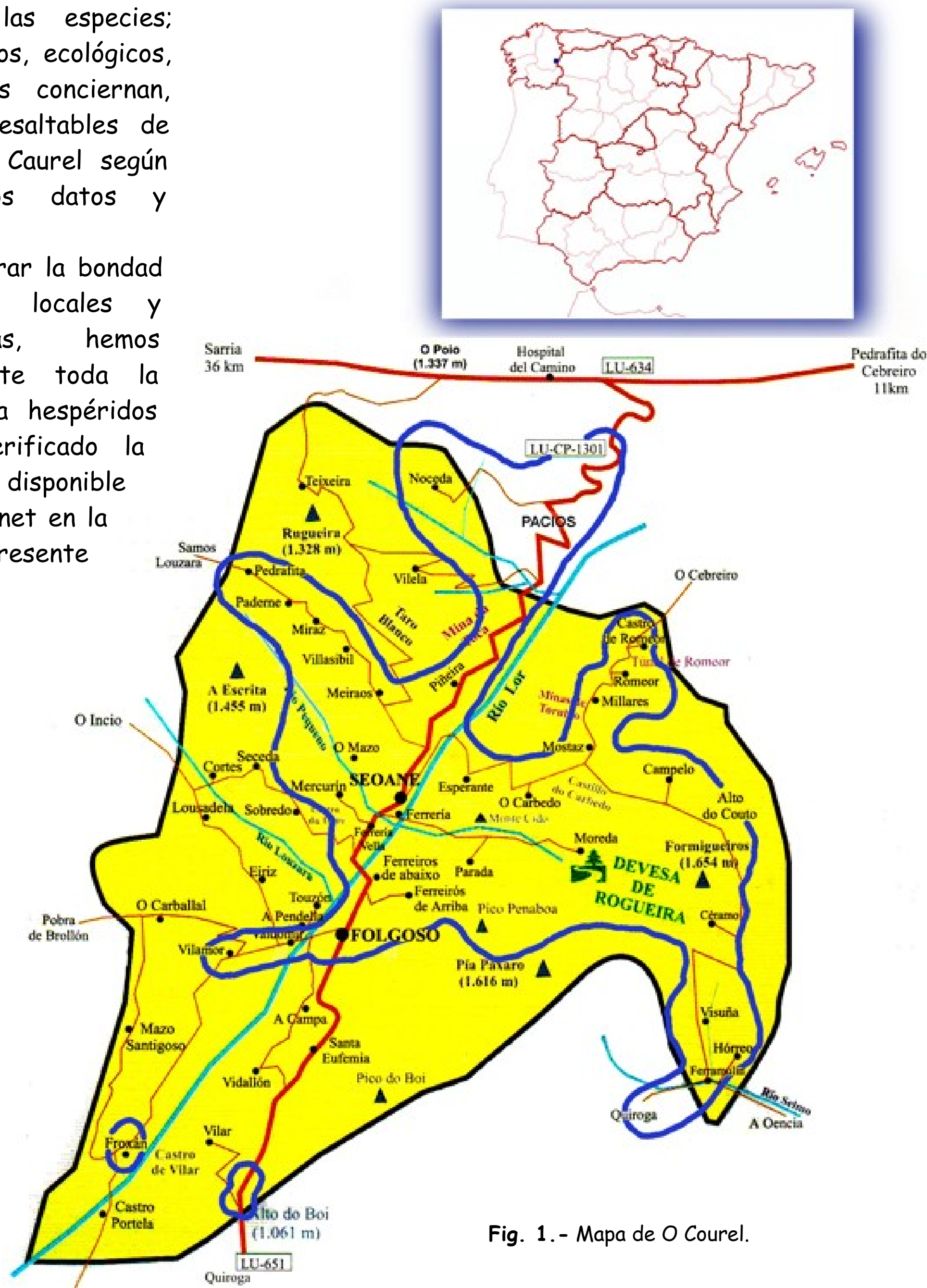


Fig. 1.- Mapa de *O Courel*.

Resultados

Pyrgus malvoides (Elwes & Edwards, 1897)

Citas previas: Alto de Visuña, Ferramulín-Villarrubín, Moreda (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Aldea do Mazo: 1♀ (ls), 29-VI-2015. Ferramulín: 1♂, 5-IV-1997. Moreda: 1♂, 12-IV-1997; 1♂, 24-IV-2002; 2♂♂, 19-V-2002. Pacios: 2♂♂, 19-V-2002. Seara: (a), 5-IV-1997. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 2♂♂, 5-VII-1993 (g); 1♂, 11-VI-1994; 3♂♂ y 1♀, 15-VI-1996; 1♂, 19-V-2001; 2♂♂ y 1♀, 2-VI-2001; 1♂, 19-V-2002; (a), 3-VII-2005.

Pyrgus alveus (Hübner, [1803])

Citas previas: Devesa da Rogueira (Pino Pérez *et al.*, 2008); Alto de Visuña, Alto do Couto-Seoane (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Carbedo (*supra*): 2♂♂, 2-VI-2001. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 19-VII-1991 (g); 2♂♂, 20-VII-1991; 2♂♂ y 1♀, 21-VII-1991 (g); 1♂ y 1♀, 4-VII-1993 (g); 2♂♂ y 1♀, 5-VII-1993; 2♂♂, 24-VII-1993; 2♂♂, 4-VI-1995 (g); 1♂, 10-VII-1999; 2♂♂, 22-VII-2001; 1♀, 28-VII-2002; 1♂ y 1♀, 3-VII-2005.

Indicada inconcretamente por primera vez para la provincia de Lugo en Fernández Vidal (1989: 116) de *"algunas localizaciones de la alta montaña de Lugo"*, basándonos en ejemplares recolectados en la Serra dos Ancares en julio de 1985 (Pista al Tres Obispos y alrededores de Piornedo), no fue sino hasta julio de 1991 cuando la encontramos en O Courel (citas inéditas anteriormente reseñadas del Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira); no la incluimos en el listado del *"Monte Formigueiros"* (Fernández Vidal, 1991) por tener por entonces pendiente su segura determinación mediante análisis genital. En Fernández Vidal (1992: 202) volvimos a indicar su presencia en la provincia de Lugo, también sin concretarlo dado el carácter iniciático de esta obra, generalista respecto a la distribución geográfica de las especies.

En O Courel siempre la hemos encontrado entre afloramientos calizos en hábitat xeromontano a partir de 980 m de altitud, mayormente en el propio Alto do Couto, volando los adultos en una sola generación de principios de junio a finales de julio. Todos los ejemplares de procedencia gallega que hemos examinado (de O Courel, Ancares y Trevinca) se adscriben a la ssp. *accretus* Verity, 1925, cuyos caracteres diferenciadores (que alcanzan a su genitalia) están reseñados en detalle en numerosa bibliografía al uso; incluso en García-Barros *et al.* (2013), en donde se hace una considerable criba de subespecies, se le otorga tal rango.

Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)

Citas previas: Monte Formigueiros [Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira] (Fernández Vidal, 1991); Castelo de Carbedo, Ferramulín-Visuña (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 11-VIII-1990 (g); 1♂ 20-VII-1991; 1♂, 6-VIII-1992 (g); 1♂, 12-VII-1996; 1♂, 10-VII-1999; 1♂, 12-VIII-2001.

Siempre la hemos encontrado escasa, como se desprende de nuestras citas, muy localizada en varios pequeños herbazales de ladera de difícil acceso. Ni rastro de ella en otras localizaciones similares aunque más accesibles de otras partes de O Courel a menores altitudes, mucho más propicias para su presencia. Tampoco hemos detectado, a pesar de haber frecuentado sus localizaciones repetidas veces de abril a septiembre varios años, que tuviera más de una generación estival, al contrario de como ocurre en otras partes de Galicia, donde normalmente es bivoltina (primaveral y tardo-estival). Aunque probablemente sólo se trate de falta de oportunidad por nuestra parte, no deja de resultar extraño.

Pyrgus serratulae (Rambur, 1839)

Citas previas: Castelo de Carbedo y Ferramulín-Visuña (Blazquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 20-VII-1991 (g); 4♂♂, 4-VII-1993 (g); 4♂♂ y 3♀♀, 5-VII-1993 (g); 2♂♂, 24-VII-1993; 1♀, 9-VII-1994; 1♂, 10-VII-1999.

En O Courel es sincrónica y simpátrica con su congenérica *P. alveus*. En Fernández Vidal (1992: 202) indicamos por primera vez su presencia en la provincia de Lugo en base a la primera cita inédita reseñada, que no concretamos entonces. Por la misma razón reseñada para *P. alveus*, no la listamos en Fernández Vidal (1991).

Pyrgus onopordi (Rambur, 1839)

Citas previas: Alto de Visuña y Devesa da Rogueira (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Froxán: 1♂, 19-VII-1989 (*g*). Moreda: 1♂, 13-VIII-2006 (*g*). Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 20-VII-1991 (*g*).

Indicada por primera vez para la provincia de Lugo, aunque inconcretamente, en Fernández Vidal (1992: 202), basándonos en las reseñadas citas del Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira y Froxán. Por la misma razón reseñada para *P. alveus*, no la listamos en Fernández Vidal (1991). La consideramos una especie rara en O Courel y, a lo que parece, con muy baja densidad poblacional.

Pyrgus carthami (Hübner, [1813])

Citas previas: Caurel [transecto Ferreiros de Abaixo-Pía Paxaro] (Fernández Vidal, 1989); Ferramulín-Visuña (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Carbedo (castelo): 1♂, 2-VI-2001. Moreda: 1♂, 4-VII-1993. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 21-VII-1991 (*g*); 1♂, 9-VII-1994; 1♂, 15-VI-1996. Transecto Ferreiros de Abaixo-Pía Paxaro: 1♂, VII-1987 (*g*), (recolector desconocido); 3♂♂, 18-VII-1989, (*g*).

Del *"Caurel"*, sin mayor precisión, indicamos por primera vez su presencia en la provincia de Lugo basándonos en la cita inédita ahora concretada, algo que también contemplamos en Fernández Vidal (1992: 202). Por la misma razón reseñada para *P. alveus*, no la listamos en Fernández Vidal (1991).

Spialia sertorius (Hoffmansegg, 1804)

Citas previas: Monte Formigueiros [Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira] (Fernández Vidal, 1991); Alto de Visuña, Estrada a Folgoso km 19, Ferramulín-Villarrubín (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Campelo: 2♂♂, 12-VIII-1990. Carbedo: 2♂♂ y 3♀♀, 2-IX-2001. Fonte de Carbedo: 1♀ (ls), 29-VI-2015. Ferramulín: 1♂, 5-IV-1997. Moreda: 1♂, 4-VII-1993; 1♂, 12-IV-1997; (a), 10-VII-1999; 1♂, 12-VIII-2001; 1♂, 25-IV-2004; 1♂, 8-V-2004; 3♂♂ y 2♀♀, 13-VIII-2006 (frecuente). Pacios: 1♀, 23-V-2004. Romeor: 1♂, 23-V-2004. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 11-VIII-1990; 1♀, 12-VIII-1990; 1♂, 19-VII-1991 (*g*); 1♂ y 1♀, 20-VII-1991; 2♂♂, 21-VII-1991; 2♂♂, 5-VIII-1992; 1♂, 6-VIII-1992.; 2♂♂ y 1♀, 4-VII-1993; 2♂♂ y 2♀♀, 5-VII-1993; 2♂♂ y 3♀♀, 11-VI-1994; 3♂♂ y 1♀, 9-VII-1994; 2♂♂ y 2♀♀ (abundante), 4-VI-1995; 2♂♂ y 2♀♀, 15-VI-1996; 1♂, 12-VII-1996; 1♂ y 1♀, 20-VI-1998; 1♂ y 1♀, 10-VII-1999 (frecuente); 2♂♂, 12-VIII-2001; 2♂♂ y 1♀, 2-IX-2001; 2♂♂, 2-VI-2002; (a), 2-VI-2016.

Como en casi toda su área de distribución geográfica global, se presenta en O Courel en dos generaciones (primaveral y estival), mostrando los ejemplares marcado dimorfismo estacional por el reverso de sus alas posteriores.

Sería ciertamente interesante averiguar cuál es la planta nutricia de las orugas de esta especie en O Courel (así como en el resto de Galicia). Significaría comprobar si acaso su congenérica *Spialia rosae* Hernández-Roldán, Dapporto, Dincă, Vicente & Villa, 2016, especie fenológicamente idéntica (incluida genitalia) a *S. sertorius*, de la que sólo se diferencia biológicamente porque sus orugas predan exclusivamente *Rosa* spp, en vez de otros géneros de rosáceas (Hernández-Roldán *et al.*, 2016), está presente en territorio gallego.

Carcharodus alceae (Esper, [1780])

Citas previas: Monte Formigueiros [transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira] (Fernández Vidal, 1991). Moreda, Ferramulín-Visuña, Ferreiros de Abaixo (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Campelo: 1♂ y 1♀, 12-VIII-1990; Carbedo: 2♂♂ y 1♀, 22-VII-2001. Carbedo (castelo):

4♂♂, 2-VI-2001. Ferrería de Seoane: 1♂, 10-IX-2006; 1♂ (ls), 16-IX-2007. Ferrería Vella: 1♀, 23-VII-2006. Fonte de Carbedo: (a), 28-V-2015. Froxán: 1♀ (ls), 19-VII-1989. Moreda: 2♂♂ y 1♀, 22-VII-2001; 1♂ y 1♀, 24-IV-2002; 1♂, 19-V-2002; 2♂♂, 8-V-2004; 1♂, 30-VII-2006; 1♂, 13-VIII-2006; 2♂♂, 10-IX-2006. Noceda: 1♂, 28-VII-2002. Pacios: 1♂, 19-V-2001; 2♂♂ y 1♀, 24-IV-2002; 1♂, 19-V-2002; 1♂, 28-VII-2002; 1♂, 23-V-2004. Piñeira: (aa), 31-VIII-2014. Seara: (a), 5-IV-1997. Seoane: (a), 24-VIII-2014. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 11-VIII-1990; 2♂♂, 20-VII-1991; 2♀♀, 21-VII-1991; 1♂ y 1♀, 5-VIII-1992; 1♂, 6-VIII-1992; 1♀, 13-VIII-1994; 1♂ y 1♀, 12-VIII-2001; 2♂♂, 28-VII-2002; 1♂, 23-VII-2006.

En O Courel, como en casi toda su área de distribución geográfica global, se presenta en dos generaciones (primaveral y estival), mostrando marcado dimorfismo estacional; algunos años ambas generaciones se solapan.

Carcharodus marrubii (Rambur, 1839)

Citas previas: Campelo (Fernández Vidal, 2012).

Para la nomenclatura aplicada por nosotros, consultar el trabajo citado.

Carcharodus flocciferus Zeller, 1847

No existen citas previas.
Nuevas citas: Pacios (*supra*): 1♂, 23-V-2004. Seixo: 1♂, 28-VII-2002.

Nueva para O Courel. Está citada de Liñares y Hospital (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012), localidades y parroquias del mismo municipio (Pedrafita do Cebreiro), colindantes a la de Pacios pero que no consideramos geomorfológicamente pertenecientes a la comarca de O Courel.

Erynnis tages (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Alto de Visuña, Estrada Folgoso km 19, Ferreiros de Abaixo (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Acampamento O Courel: (aa), 12-V-2015. Carbedo (castelo): 1♂ y 1♀, 2-VI-2001; (a), 3-V-2016. Ferramulín: (a), 5-IV-1997. Moreda: 1♂, 11-VI-1994; 1♂, 5-IV-1997; 2♂♂, 12-IV-1997; 2♂♂, 24-IV-2002; 1♂, 19-V-2002; 1♂, 25-IV-2004; 3♂♂ y 1♀, 8-V-2004. Pacios: (a), 19-V-2001; (a), 24-IV-2002; 1♀, 19-V-2002; 2♂♂, 23-V-2004. Pontalor: 1♂ (ls), 6-IV-2017; 1♂ (ls), 7-IV-2017. Seara: (aa), 5-IV-1997. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂ (volado), 5-VII-1993; 2♂♂, 19-V-2002; 1♂, 3-V-2016.

Thymelicus acteon (Rottenburg, 1775)

Citas previas: Monte Formigueiros [Alto do Couto-Devesa da Rogueira] (Fernández Vidal, 1991); Alto de Visuña, Ferreiros de Abaixo y Hórreos (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Acampamento O Courel: 3♂♂ (ls), 8-VII-2015. Campelo: 1♂, 23-VII-2006. Moreda: 1♂, 30-VII-2006. Pacios: (aa), 12-VII-1996. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 11-VIII-1990; 1♂, 5-VIII-1992 (abundante); 2♂♂, 14-VIII-1993; 3♂♂ y 3♀♀, 13-VIII-1994; 2♂♂, 12-VIII-2001; (a), 3-VII-2005.

Thymelicus lineolus (Ochsenheimer, 1808)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Froxán: 3♂♂, 19-VII-1989.

En territorio lucense también la hemos encontrado en Rairos, 2♂♂, 31-VII-2000 y en Nocedo, 1♂, 20-VII-2003.

Primeras citas concretas para la provincia de Lugo y, obviamente, nueva para O Courel. En Fernández Vidal (1992: 202) indicamos por primera vez su presencia en la provincia de Lugo en base a la reseñada cita de Froxán, pero sin concretarla entonces, creyendo equivocadamente que debía ser especie común por toda la comarca.

Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)

Citas previas: Monte Formigueiros [transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira] (Fernández Vidal, 1991); Alto de Visuña, Ferramulín-Visuña, Hórreos y Mercurín (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Acampamento O Courel: 1♂ (ls, frecuente), 9-VII-2015; 1♂ (ls), 10-VII-2015. Carbedo: (a), 2-IX-2001. Ferrería Vella: 1♂, 23-VII-2006. Moreda: (a), 12-VII-1996; 1♂, 3-VII-2005; 1♂, 23-VII-2006; 1♂, 30-VII-2006; 2♂♂ (ls), 3-VIII-2008. Pacios: (aa), 12-VII-1996; (aa), 10-VII-1999; 1♂, 28-VII-2002. Transecto Alto do Couto - Devesa da Rogueira: 2♂♂, 11-VIII-1990; 1♂ y 1♀, 19-VII-1991 (frecuente); - 21-VII-1991; 2♂♂ y 1♀, 7-VIII-1993; 9-VII-1994 (aa; muy abundante); 1♂ y 2♀♀, 13-VIII-1994; (a), 10-VII-1999 (abundante); 1♂, 22-VII-2001 (abundante); 1♂, 23-VII-2006.

En O Courel suele concentrarse en bebederos los días calurosos, mucho más profusamente que otros hespéridos (*Pyrgus* spp., *S. sertorius*, *T. acteon*, etc.).

Hesperia comma (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Monte Formigueiros [transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira] (Fernández Vidal, 1991); Alto de Visuña y Alto do Boi (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Fonte de Carbedo: 2♂♂ y 1♀ (ls), 9-VIII-2015; (a), 6-IX-2015. Moreda: 2♂♂, 13-VIII-2006; (a), 7-IX-2015. Pedrafita: 2♀♀ (ls), 23-VIII-2014. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 11-VIII-1990 (frecuente, volada); 1♂ y 1♀, 12-VIII-1990; 1♀, 5-VIII-1992. Visuña: 2♀♀ (ls), 2-IX-2007.

Ochlodes sylvanus (Esper, [1777])

Citas previas: Monte Formigueiros [transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira] (Fernández Vidal, 1991); Alto de Visuña, Estrada Folgoso km 19 y Moreda (Blázquez-Caselles *et al.*, 2012).
Nuevas citas: Fonte de Carbedo: 1♀ (ls), 10-VIII-2015. Moreda: 1♂, 4-VII-1993; 2♂♂, 11-VI-1994; (a), 12-VII-1996; (a), 10-VII-1999; 1♂, 22-VII-2001; (aa), 23-VII-2006; 1♂, 30-VII-2006; 2♂♂ (ls), 3-VIII-2008. Pacios: (a), 12-VII-1996. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 19-VII-1991; (aa), 21-VII-1991; 1♂, 5-VIII-1992 (frecuente); 1♂, 5-VII-1993; (aa), 9-VII-1994; 1♂, 20-VI-1998; (aa), 3-VII-2005.

Conclusiones y comentarios

Hemos elaborado un catálogo de los hespéridos presentes en O Courel (Lugo) listando los reseñados en la bibliografía precedente (14 especies recogidas en cinco trabajos), así como relacionando pormenorizadamente 194 nuevos registros (citas), correspondientes a 280 ejemplares de 15 especies. Con tales datos se eleva en 2 (de 14 a 16) el número de especies de esta familia presentes en dicha comarca: *C. flocciferus* y *T. lineolus* (de la que concretamos por primera vez su presencia en localidades lucenses). Se erige así O Courel en la comarca de Galicia más diversa en hespéridos (todos los citados de su territorio menos dos según nuestros propios datos) y más del 50% de los que habitan la Península Ibérica, 30 según Vives Moreno (2014).

Dada la diversidad de hábitats y biotopos que presenta la comarca de O Courel, unido a que no se ha muestreado todo su territorio, es posible que pueda aparecer alguna otra especie que, por demasiado hipotético, eludimos comentar.

Desde que nos ocupamos en publicar nuestros datos sobre los lepidópteros de O Courel, varios colegas nos han transmitido ciertas objeciones acerca de la extensión geográfica que damos a esta comarca, en particular a la inclusión de la parroquia de Pacios (Pedrafita do Cebreiro) como parte de su territorio. Es cierto que los límites de O Courel varían mucho según a qué fuentes acudamos y que este asunto no deja de estar sujeto a discusión. Nosotros los contemplamos tal y como se definen en Guitián Ojea (1985), que incluye dicha parroquia dentro de ellos.

Agradecimiento

Al comenzar a plasmar nuestros datos sobre ropalóceros de O Courel no podemos dejar de recordar a Carlos López Vaamonde, que fue quien nos llevó a conocer en 1990 la interesante área caliza de Carbedo al Alto do Couto; así como especialmente a Valentín Muiños Rodríguez, Aquilino Martínez Fernández y a Jorge Ramos Abuín, con quienes entre otros efectuamos juntos labores de campo por dicha comarca. Y a mi esposa Antonia Rodríguez Fandiño, colaboradora imprescindible en todas mis labores entomológicas.

Bibliografía

Blázquez-Caselles, Á.; Rey-Muñiz, X.L.; Requejo-Camiña, S. & Estévez-Rodríguez, R. 2012. Revisión bibliográfica y estudio preliminar de la familia Hesperiidae (Insecta: Lepidoptera) en Galicia (NW Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos*, **6**: 3-51.

Bridges, C.A. 1994. *Catalogue of the Family-group, Genus-group and Species-group names of the Hesperioidea (Lepidoptera) of the World*: xiv + 32 + 598 pp. Charles A. Bridges. Urbana.

Fernández-Rubio, F. 1980. *Genitalias (Andropigios) de los Ropalóceros de Alava* [*sic!*] *y su entorno ibérico. Parte III: Nemeobidae. Pieridae. Papilionidae.* Hesperidae [*sic!*]: 1 p. + 61 láms. + 4 pp. Aepna. Diputación Foral de Alava. Vitoria.

Fernández Vidal, E.H. 1989. La "Gran Enciclopedia Gallega" y las mariposas. *SHILAP Revista de lepidopterología*, **17**(65): 109-130.

Fernández Vidal, E.H. 1991. Notas lepidopterológicas del Noroeste Peninsular (X). Una nueva subespecie gallega de *Aricia morronensis* (Ribbe, 1910). (Lepidoptera: Lycaenidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **19**(75): 197-204.

Fernández Vidal, E.H. 1992. *Guía de las mariposas diurnas de Galicia*: 219 pp. Excma. Diputación Provincial de A Coruña. A Coruña.

Fernández Vidal, E.H. 2012. Presencia de *Carcharodus marrubii* (Rambur, 1839) en Galicia (España, N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Hesperiidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **7**: 99-105.

Fernández Vidal, E.H. 2016. Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) I: Geometridae. (Lepidoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 297-320.

García-Barros, E.; Munguira, M.L.; Martín Cano, J.; Romo Benito, H.; Garcia-Pereira, P. & Maravalhas, E.S. 2004. Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **11**: 228 pp.

García-Barros, E.; Munguira, M. L.; Stefanescu, C.; y Vives Moreno, A. 2013. *Lepidoptera Papilionoidea.* En: *Fauna Ibérica*, vol. 37. Ramos, M.A. *et al.* (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 1213 pp.

Guitián Ojea, F. (dir.). 1985. *Estudio del medio natural de las montañas gallegas. I. O Caurel. "Premio Galicia" de Investigación Científica, 1982*: 215 + 3 pp., 20 láms.

Hernández-Roldán, J.L.; Dapporto, L.; Dincă, V.; Vicente, J.C.; Hornett, E.; Šichová, J.; Lukhtanov, V.A.; Talavera, G. & Vila, R. 2016. Integrative analyses unveil speciation linked to hostplant shift in *Spialia* butterflies. *Molecular Ecology*, **25**(17): 4267-4284.

Higgins, L.G. 1958. A precise collation of Rambur, M.P., *Faune Entomologique de L'Andalusie* (1837-1840). *Journal of the Society for Bibliography of Natural History*, **3**(6): 311-318.

Higgins, L.G. 1975. *The Classification of European Butterflies*: 320 pp. Collins. London.

Higgins, L.G. & Riley, N.D. 1970. *A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe:* 380 pp., 60 láms. Collins. London.

Jong, R. de. 1972. Systematic and geographic history of the genus *Pyrgus* in the Palaearctic Region (Lepidoptera, Hesperiidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, **115**(1): 1-120, láms. 1-6.

Pino Pérez, J.J.; Camaño Portela, J.L.; Silva-Pando, F.J. & Pino Pérez, R. 2008. Aportaciones corológicas para Rhopalocera (Lepidoptera) del N de España. *Boletín BIGA*, **4**: 59-86.

Vives Moreno, A. 2014. Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidópteros de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las Azores, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera). *Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología*: 1-1184 pp.

Warren, B.C.S. 1926. Monograph of the tribe Hesperiidi (European species) with revised classification of the subfamily Hesperiinae (Palaearctic species) based on the genital armature of the males. *Transactions of the Entomological Society of London*, **74** (I): 1-170 pp., láms. I-LX.

Tabla I: Localidades y/o localizaciones gallegas citadas.

Nombre	**Municipio**	**Provincia**	**Altitud**	**UTM 10x10**
Acampamento O Courel	Folgoso do Courel	Lugo	610	29TPH52
Aldea do Mazo	Folgoso do Courel	Lugo	670	29TPH52
Alto da Pedra	Folgoso do Courel	Lugo	1100	29TPH42
Alto de Visuña	Folgoso do Courel	Lugo	1290	29TPH52
Alto do Boi	Folgoso do Courel	Lugo	930-995	29TPH41
Alto do Couto	Folgoso do Courel	Lugo	1300-1340	29TPH51
Campelo	Folgoso do Courel	Lugo	980	29TPH52
Carbedo	Folgoso do Courel	Lugo	815	29TPH52
Carbedo (castelo)	Folgoso do Courel	Lugo	915	29TPH52
Carbedo (*supra*)	Folgoso do Courel	Lugo	1050	29TPH52
Devesa da Rogueira	Folgoso do Courel	Lugo	730-1200	29TPH52
Ferramulín	Folgoso do Courel	Lugo	807	29TPH51
Ferreiros de Abaixo	Folgoso do Courel	Lugo	552	29TPH42
Ferrería de Seoane	Folgoso do Courel	Lugo	547	29TPH52
Ferrería Vella	Folgoso do Courel	Lugo	535	29TPH52
Folgoso do Courel	Folgoso do Courel	Lugo	612	29TPH41

Nombre	**Municipio**	**Provincia**	**Altitud**	**UTM 10x10**
Fonte de Carbedo	Folgoso do Courel	Lugo	730	29TPH52
Froxán	Folgoso do Courel	Lugo	478	29TPH42
Hórreos	Folgoso do Courel	Lugo	820	29TPH61
Hospital	Pedrafita do Cebreiro	Lugo	1230	29TPH53
Liñares	Pedrafita do Cebreiro	Lugo	1220	29TPH52
Mercurín	Folgoso do Courel	Lugo	840	29TPH52
Monte Formigueiros	Folgoso do Courel	Lugo	1300-1500	29TPH51
Moreda	Folgoso do Courel	Lugo	900-950	29TPH52
Noceda	Folgoso do Courel	Lugo	978	29TPH52
Nocedo	Quiroga	Lugo	292	29TPH30
Pacios	Pedrafita do Cebreiro	Lugo	820	29TPH52
Pacios (*supra*)	Pedrafita do Cebreiro	Lugo	890	29TPH52
Pedrafita	Folgoso do Courel	Lugo	990	29TPH42
Pía Paxaro	Folgoso do Courel	Lugo	1400-1560	29TPH51
Piñeira	Folgoso do Courel	Lugo	820	28TPH52
Piornedo	Cervantes	Lugo	1195	29TPH74
Pista al Tres Obispos	Cervantes	Lugo	1670	29TPH64
Pontalor	Pedrafita do Cebreiro	Lugo	1155	29TPH52
Rairos	Quiroga	Lugo	400	29TPH30
Romeor	Folgoso do Courel	Lugo	915	29TPH52
Seara	Quiroga	Lugo	710	29TPH51
Seixo	Pedrafita do Cebreiro	Lugo	1334	29TPH52
Seoane	Folgoso do Courel	Lugo	640	29TPH52
Visuña	Folgoso do Courel	Lugo	1087	29TPH51

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS
AE

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Fernández Vidal (2017)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 385-399

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) XI: Riodinidae y Lycaenidae. (Lepidoptera).

Eliseo H. Fernández Vidal

Plaza de Zalaeta, 2, 5ºA. E-15002 A Coruña (ESPAÑA). e-mail: lisuco1@hotmail.com

Resumen: Se elabora un listado comentado y puesto al día de los ropalóceros de las familias Riodinidae y Lycaenidae (Lepidoptera) presentes en O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica), recopilando los datos bibliográficos existentes (para 30 especies), a los que se añaden otros nuevos como resultado del trabajo de campo del autor desde el año 1989 a la actualidad. Entre los nuevos registros aportados se incluyen los primeros de *Satyrium ilicis* (Esper, 1779) y *Glaucopsyche melanops* (Boisduval, 1828) para localidades concretas de la provincia de Lugo y se incrementa el catálogo de licénidos de O Courel en nueve especies.
Palabras clave: Lepidoptera, Riodinidae, Lycaenidae, O Courel, Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica.

Abstract: Lepidoptera from O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) XI: Riodinidae and Lycaenidae. (Lepidoptera). An updated and annotated list of the Rhopalocera families Riodinidae and Lycaenidae (Lepidoptera) known to occur in O Courel (Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula) is made, compiling the existing bibliographical records (for 30 species) and adding new ones as a result of the fieldwork undertaken by the author since the year 1989 to present. Amongst the new data, the first concrete records of *Satyrium ilicis* (Esper, 1779) and *Glaucopsyche melanops* (Boisduval, 1828) from the province of Lugo are reported, being the lycaenid butterflies catalogue of O Courel increased with nine species.
Key words: Lepidoptera, Riodinidae, Lycaenidae, O Courel, Lugo, Galicia, Spain, NW Iberian Peninsula.

Recibido: *29 de mayo de 2017*
Aceptado: *5 de junio de 2017*
Publicado on-line: *15 de junio de 2017*

Introducción

El conocimiento que se tiene sobre los Riodinidae y Lycaenidae que pueblan la comarca lucense de O Courel está recogido en 10 trabajos con datos originales, en donde se documenta la presencia fidedigna en conjunto de 30 especies en su territorio:

1. En López Munguira (1987) se cita *Aricia morronensis* (Ribbe, 1910) por primera vez para la provincia de Lugo, constituyendo también sorprendentemente la primera concreta de un lepidóptero para la comarca de O Courel: "*Seoane / Lugo / 1500 / 29TPH51 / 13.8.986 / 1* [♂] */1* [♀] / *Mozos* [*leg.*] / *UAMZ* [ejemplares depositados en la colección del Departamento de Biología (Zoología) de la Universidad Autónoma de Madrid]". Se repite la misma cita en L[ópez] Munguira & Martín (1988) y, como un punto en mapa de distribución geográfica ibérica, en otra bibliografía posterior que no tenemos en cuenta. Evidente es (ver Tabla I del presente trabajo) que ni la altitud ni la UTM asignada a Seoane son correctas, infiriéndose que el recolector refirió sus capturas a la de la población cercana más importante y renombrada cuando, con toda seguridad, se correspondieran en realidad al Alto do Couto, aunque la altitud reseñada no sea tampoco la de esta localización.

2. En Fernández Vidal (1991) se citan por primera vez para O Courel, del *"Monte Formigueiros"* [Alto do Couto y transectos parciales desde esta localización a la Devesa da Rogueira y Moreda], las siguientes 20 especies de licénidos: *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1767), *Lycaena virgaureae* (Linnaeus, 1758), *Lycaena tityrus* (Poda, 1761), *Lycaena alciphron* (Rottemburg, 1775), *Lycaena hippothoe* (Linnaeus, 1761), *Quercusia quercus* (Linnaeus, 1758), *Satyrium esculi* (Hübner, 1804), *Strymonidia spini* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Leptotes pirithous* (Linnaeus, 1767), *Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767), *Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758), *Pseudophilotes baton* (Bergsträsser, 1779), *Plebejus idas* (Linnaeus, 1761), *Plebejus thersites* (Cantener, 1834), *Aricia montensis* Verity, 1928, *Aricia cramera* (Eschscholtz, 1821), *Lysandra dorylas* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Lysandra coridon* (Poda, 1761), *Lysandra bellargus* (Rottemburg, 1775) y *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775). La mayoría de estas especies también significaban primicia para la provincia de Lugo y *P. thersites* también para Galicia. Además se aportan nuevas citas de *A. morronensis*, describiéndose la población coureliense del *"Monte Formigueiros"* como nueva subespecie, nominándose *peigleri*, así como *galaica* una de sus más sobresalientes formas.
3. En López Vaamonde *et al.* (1991) se citan por primera vez de O Courel *Hamearis lucina* (Linnaeus, 1758) y *Cupido minimus* (Fuessli, 1775), significando por ello también primicias para la provincia de Lugo.
4. En Fernández Vidal (1992) se tiene en cuenta la presencia en O Courel de todas las especies previamente citadas además de la de *Satyrium ilicis* Esper (1779), aunque en general sin concretar localizaciones. Se ilustran algunas de procedencia coureliana y se proponen también las siguientes nuevas subespecies (*in litt.*): *Lycaena hippothoe curti* y *Lysandra dorylas prinsi.* Asimismo se da cuenta de la posible presencia de *Plebejus escheri* (Hübner, 1823) en O Courel, pero indicando expresamente que constituía algo que *"precisa*[ba] *confirmación"*, ya que personalmente no la habíamos detectado (ni lo hemos logrado todavía en dicha área ni en ninguna otra de Galicia); con posterioridad averiguamos que el material (entre otro de otras especies que nos había sido entregado y reputado como de tal procedencia) era en realidad de León, por lo que procede eliminar esta especie del censo gallego de licénidos.
5. En López Vaamonde *et al.* (1994) se citan *Cupido osiris* (Meigen, 1829), que también era primicia para Galicia, y *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758).
6. En Pino Pérez *et al.* (2008) se aportan nuevos registros de cuatro especies, ya citadas de O Courel excepto *Plebejus argus* (Linnaeus, 1758).
7. En Estévez Rodríguez (2010) se cita *Everes alcetas* (Hoffmansegg, 1804) de localización coureliense no del todo concretada, significando también primicia para la provincia de Lugo.
8. En Pino Pérez & Castro González (2012), se aportan nuevos registros de tres especies ya citadas anteriormente de O Courel.
9. En Estévez Rodríguez & Requejo Camiña (2013) se cita *Callophrys avis* (Chapman, 1909) por primera vez para la comarca.
10. Y, por último, en Fernández Vidal (2016b), se aportan para una localización coureliense las primeras citas para la comarca de *Satyrium acaciae* (Fabricius, 1787), significando también primicia para la provincia de Lugo.

De las 74 especies ibéricas que en conjunto suman estas dos familias (Vives Moreno, 2014), está reputada la presencia fidedigna en Galicia de 45, de las cuales 41 en la provincia de Lugo (sería demasiado prolijo e innecesario listar y comentar ahora toda la bibliografía al respecto). Dejando de lado *H. lucina*, el único representante europeo de la familia Riodinidae, se hace evidente que la presencia de tan sólo 29 especies de licénidos en O Courel no corresponde a la realidad. Parece claro que los autores (entre los que nos contamos), o bien obviaron reseñar la presencia en O Courel de algunas otras más o menos comunes, o bien no han muestreado su territorio suficientemente como para aproximarse más a la realidad, como quedará patente en el presente trabajo.

Se dan a conocer ahora todas las citas inéditas de estas dos familias obtenidas personalmente en labores de campo en esta comarca desde 1989. Este trabajo constituye la undécima entrega de la serie que iniciamos en Fernández Vidal (2016a), segunda sobre los ropalóceros, o "mariposas diurnas" (Papilionoidea), de esta comarca. Aunque a estas alturas no contenga apenas novedades a nivel supralocal, servirán sin duda para aquilatar mejor la distribución espacial y fenología de las especies de O Courel y, por extensión, de Galicia y la Península Ibérica.

Material y método

Hemos examinado todo el material que relacionamos, recolectado en horario diurno con la típica red cazamariposas. Una considerable parte lo regalamos a varios colegas o lo empleamos en su día para obtener otro de comparación mediante intercambios, al objeto de proceder a estudiar (adscribir y/o describir dado el caso) algunos taxones gallegos. Actualmente, un tercio más o menos del mismo obra en nuestra colección extendido en cajas entomológicas o todavía conservado en sobres y triángulos de papel con sus correspondientes anotaciones de recolecta y determinación. Para evitar innecesarias reiteraciones, obviamos indicar en su listado que todo es Eliseo H. Fernández Vidal *leg.*, si fue recolectado con anterioridad al año 2002 y Eliseo H. Fernández Vidal & Antonia Rodríguez Fandiño *leg.*, si lo fue con posterioridad a dicho año. Reseñamos también los avistamientos, en determinados lugares y fechas, de ejemplares de especies inconfundibles observados en vuelo o posados. Nuestras labores de recolecta estuvieron amparadas por los correspondientes permisos al efecto de la Xunta de Galicia desde que éstos se hicieron preceptivos.

Presentamos los resultados en forma de listado comentado según el siguiente esquema: 1º. Nombre y autoría específica. 2º. Citas bibliográficas previas para O Courel, ordenadas cronológicamente y con expresión de localidades y/o localizaciones. 3º. Citas inéditas aportadas en el presente trabajo, incluyendo relación de ejemplares recolectados, localidades y/o localizaciones, y fechas de recolección (por orden alfabético de lugares y cronológico de recolecta), incluyendo también observaciones resaltables entre paréntesis y datos de ejemplares avistados con seguridad: (a) si fue sólo uno, o (aa) si fueron varios; así como de los que hemos capturado y dado libertad *in situ* (ls). 4º. Indicación de que hemos comprobado mediante examen genital la determinación del ejemplar, o al menos de uno de los ejemplares reseñados para una fecha determinada (g). 5º. Comentarios que procedan.

A despecho de las agrupaciones taxonómicas actuales basadas en heterogéneas hipótesis filogenéticas y estudios genéticos moleculares (para nosotros aún no definitivos), que además varían notablemente según a qué autores consultemos, en los agrupamientos y adscripciones genéricas seguimos nuestro propio criterio, así como en el ordenamiento de las especies. Obviamos toda indicación subfamiliar, tribal y subgenérica. Nuestra clasificación, ciertamente desacorde a la que mayormente se contempla hoy en día, no afecta en absoluto a la composición y comprensión del catálogo de especies.

Como quiera que todos los aspectos bionómicos de las especies listadas están recogidos y repetidos hasta la saciedad en multitud de bibliografía al uso, los obviamos eludiendo transcribirlos y sólo resaltamos en ciertos casos particularidades de cómo se presentan para algunas especies en O Courel según nuestros propios datos y experiencia. Cuando se hizo necesario, acudimos a análisis genital para confirmar algunas determinaciones, habiéndose efectuado 12 preparaciones que obran en la colección del autor. Los datos geográficos de las localidades y/o localizaciones gallegas citadas en el texto se recogen detalladamente en la Tabla I.

Al objeto de asegurar la bondad de las primeras citas locales presentadas, hemos consultado presumiblemente toda la bibliografía concerniente a Riodinidae y Lycaenidae de Galicia, así como verificado la inexistencia de alguna otra disponible en versión on-line en Internet en la fecha de publicación del presente trabajo.

Resultados

Riodinidae Grote, 1895

Hamearis lucina (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Moreda (López Vaamonde *et al.*, 1991).
Nuevas citas: Moreda: 4♂♂ y 1♀, 11-VI-1994; 1♂ y 2♀♀, 5-IV-1997 (frecuente); 6♂♂ y 2♀♀, 12-IV-1997; 9♂♂ y 1♀, 19-V-2001; 1♂, 24-IV-2002; 1♂, 19-V-2002; 1♂, 23-V-2004. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 20♂♂ y 3♀♀ (abundante), 11-VI-1994; 11♂♂ y 6♀♀, 4-VI-1995 (abundante); 7♂♂ y 7♀♀, 15-VI-1996 (frecuente); 4♂♂ y 2♀♀, 20-VI-1998; 4♂♂ y 4♀♀, 2-VI-2001 (frecuente); 4♂♂, 8-V-2004. Pacios: 1♀, 23-V-2004.

No conocemos otra zona de Galicia donde, aunque se muestra algo localizada, esté tan extendida y sea más abundante.

Lycaenidae Leach, 1815

Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 4-VII-1993. Campelo: (aa), 12-VIII-1990; 1♂, 5-VII-1993; 1♂, 5-IV-1997. Ferramulín: 1♂, 5-IV-1997. Froxán: 1♂ (aa), 19-VII-1989. Moreda: 1♂, 11-VI-1994; (aa), 5-IV-1997; 1♂, 12-IV-1997; (aa), 3-VII-2005. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 11-VIII-1990; 1♂, 19-VII-1991; 2♂♂, 20-VII-1991; 6♂♂, 5-VIII-1992; 2♂♂ y 1♀, 6-VIII-1992; 1♂, 24-VII-1993; (aa), 9-VII-1994; 1♀, 13-VIII-1994; 1♂, 15-VI-1996; (a), 10-VII-1999; 1♀, 22-VII-2001; 1♂, 19-V-2002. Transecto Ferrería de Seoane-Monte Cido: 1♂ y 1♀, 7-VIII-1992. Visuña: (aa), 5-IV-1997.

Lycaena tityrus (Poda, 1761)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂ y 1♀, 12-VIII-1990; 1♂, 2-VI-2001; 1♀, 23-VII-2006. Campelo: (aa), 12-VIII-1990; 1♂, 2-VI-2001. Carbedo (castelo): 1♂, 2-VI-2001; 1♀, 23-VII-2006. Carbedo (*supra*): 1♂, 22-VII-2001; 1♂ y 1♀, 2-IX-2001. Devesa da Rogueira: 12♂ y 4♀♀, 8-V-2004 (abundante en prados). Ferramulín: 1♂, 5-IV-1997. Fonte de Carbedo: (a), 12-V-2015; (aa), 28-V-2015. Moreda: 2♂♂ y 1♀, 5-IV-1997; 9♂♂ y 2♀♀ (frecuente), 12-IV-1997; 4♂♂ y 1♀, 19-V-2001; 3♂♂, 12-VIII-2001; 5♂♂ y 4♀♀, 23-V-2004 (frecuente en prados). Noceda: 2♂♂, 12-VIII-2001; 2♂♂, 24-IV-2002; 3♂♂ y 4♀♀, 19-V-2002 (abundante). Pacios: 2♂♂, 19-V-2001; 3♂♂, 2-VI-2001; 3♂♂ y 1♀, 2-VI-2001; 8♂♂ y 1♀, 19-V-2002 (abundante); 2♂♂, 8-V-2004; 7♂♂ y 4♀♀, 23-V-2004 (abundante en prados). Pontalor: 1♂ (aa), 7-IV-2017. Seixo: 3♂♂ y 2♀♀, 2-VI-2001 (abundante en prados). Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂ y 3♀♀ (frecuente), 11-VIII-1990; 2♂♂, 15-VI-1996; 1♂, 19-V-2002. Visuña: 2♂♂, 5-IV-1997 (frecuente); 1♀, 19-V-2001; 2♀♀, 12-VIII-2001. Transecto Ferrería de Seoane-Moreda: 3♂♂, 25-IV-2002 (frecuente en los prados); 1♂, 10-IX-2006.

Lycaena virgaureae (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto: 2♀♀, 12-VIII-1990; 1♂ (ls), 23-VII-2006. Campelo: 1♂ y 4♀♀ (frecuente), 12-VIII-1990; (aa), 12-VIII-2001. Carbedo (*supra*): 2♂♂ y 1♀, 22-VII.2001; (aa, frecuente), 12-VIII-2001. Ferrería de Seoane: (a), 7-VIII-1992. Moreda: 3♂♂, 24-VII-1993; (a), 12-VII-1996. Pacios: (aa), 14-VIII-1993; 4♂♂, 28-VII-2002. Seixo: 3♂♂, 28-VII-2002. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 2♂♂ y 12♀♀ (abundante), 11-VIII-1990; 2♂♂ (escasa), 19-VII-

1991; 6♂♂ (abundante), 20-VII-1991; 6♂♂ y 2♀♀ (abundante), 21-VII-1991; 7♂♂ y 3♀♀, 5-VIII-1992; 10♂♂ y 10♀♀ (abundante), 22-VIII-1992; (aa), 9-VII-1994; 1♂ y 3♀♀, 13-VIII-1994; 1♂, 29-VII-2000; 1♀, 12-VIII-2001; 1♀ (muy volada, ls), 2-IX-2001; 1♂ y 1♀, 28-VII-2002; 1♀, 15-VIII-2002.

Como en toda su área de distribución geográfica galaica, las poblaciones courelienses se adscriben a la ssp. *miegii* Vogel, 1858, aunque con frecuencia aparezcan algunos ♂♂ sin los puntos apicales negros (tres por lo general en los ejemplares de O Courel) del anverso de sus alas anteriores, que caracterizan esta subespecie de exclusiva distribución geográfica ibérica. No es correcto lo que se afirma en García-Barros *et al.* (2013) adscribiendo las poblaciones galaicas de esta especie a la ssp. *pyrenaeicola* Graves, 1928, que no presenta dicha puntuación.

Lycaena alciphron (Rottemburg, 1775)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991); Piapaxaro [Pía Paxaro] (Pino Pérez & Castro González, 2012)
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 24-VII-1993; 2♂♂, 12-VII-1996. Moreda: (aa), 12-VII-1996. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 3♀♀ (muy voladas; ls), 11-VIII-1990; 1♂, 20-VII-1991; 1♂, 21-VII-1991; 3♂♂ y 2♀♀, 5-VIII-1992; 1♂ y 1♀ (ya volados), 6-VIII-1992; 1♂, 7-VIII-1993; 1♀, 9-VII-1994; 1♂, 10-VII-1999; 1♂, 29-VII-2000; 2♂♂, 28-VII-2002. Transecto Ferreiros de Abaixo-Pía Paxaro: 1♂ y 2♀♀, 18-VII-1989.

Lycaena hippothoe (Linnaeus, 1761)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991); Devesa da Rogueira (López Vaamonde *et al.*, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto: 5♂♂ y 2♀♀, 12-VII-1996 (frecuente); 1♂, 20-VI-1998; (a), 3-VII-2005. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 3♂♂ y 1♀, 20-VII-1991; 3♂♂ y 1♀, 21-VII-1991; 5♂♂ y 2♀♀ (ex. ya volados y rotos), 5-VIII-1992; 1♂, 24-VII-1993; 14♂♂ y 2♀♀ (frecuente), 9-VII-1994; 5♂♂, 22-VII-1997; 4♂♂ y 1♀, 10-VII-1999 (abundante pero localizada); 5♂♂ y 3♀♀, 28-VII-2002. Visuña: 1♂, 20-VI-1998.

En Fernández Vidal (1992) se propone el nombre "*curti (in litt.)*" para una nueva subespecie con núcleos de población en O Courel, que se extendería también por otras cadenas montañosas del noroeste ibérico. Su descripción, tan demorada, la tenemos todavía pendiente debido a que en su día perdimos el manuscrito original y absolutamente todo nuestro material de comparación de fuera de Galicia, así como parte del coureliano y de otras áreas gallegas. Es nuestra intención retomar el estudio que incluya su descripción y evidencie su buena subespecificidad.

Thecla betulae (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Moreda: 1♂ (muy volado), 16-IX-2007. Transecto Ferrería de Seoane-Moreda: 1♀, 10-IX-2006.

Nueva para O Courel. Estas escasas capturas, del todo ocasionales, probablemente no significan que esta especie sea rara en O Courel. Por nuestra parte no hemos prospectado con detenimiento en su busca las orlas de endrinos (*Prunus spinosa* L.), la reputada planta nutricia de sus orugas, muy abundantes por toda la zona boscosa de esta comarca.

Quercusia quercus (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Monte Cido: 2♀♀ (voladas, ls), 2-X-2011. Moreda: 1♂, 10-VII-1999 (frecuente). Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 20-VII-1991; 1♀, 5-VIII-1992; 5♂♂ y 1♀, 12-VIII-2001 (abundante); 1♀, 2-IX-2001; 3♀♀, 15-VIII-2002 (frecuente).

El escaso número de registros aportado no refleja lo abundante que es esta especie en O Courel, sobre todo en zonas de quercíneas.

Laeosopis roboris (Esper, 1789)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Campelo (encinar): 1♂, 20-VII-1991. Ferrería de Seoane: 1♀ (volada), 7-VIII-1992. Ferrería Vella: 1♂ (ls), 23-VII-2006. Moreda: 1♀ (aa), 12-VII-1996.

Nueva para O Courel. Fue indicada su presencia por primera vez para la provincia de Lugo en Fernández Vidal (1992) sólo de los Ancares, aunque también ya conocíamos su presencia en O Courel (por la cita reseñada de 1991); en todo caso no concretamos entonces cita alguna.

Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 5♂♂ y 2♀♀, 19-V-2001 (frecuente); 1♂ y 1♀, 2-VI-2002; 1♂ (aa), 4-V-2016; 9♂♂ (8 ls), 2-VI-2016; 1♀ (aa), 7-IV-2017. Campelo: 1♂, 5-IV-1997; (aa), 2-VI-2001. Moreda: 2♀♀, 24-IV-2002. Carbedo: (aa), 2-VI-2001. Pacios: 1♀, 19-V-2001; 1♂ (aa), 19-V-2002. Visuña: 1♂ y 1♀, 19-V-2001. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: (aa), 2-VI-2001; 4♂♂ y 5♀♀, 19-V-2002 (frecuente).

Nueva para O Courel. Las citas relacionadas no reflejan lo común y abundante que es esta especie por toda la zona de O Courel muestreada. Uno de los más tempraneros ropalóceros primaverales.

Callophrys avis (Chapman, 1909)

Cita previa: Moreda (Estévez Rodríguez & Requejo Camiña, 2013).

Strymonidia w-album (Knoch, 1782)

No existen citas previas.
Nueva cita: Devesa da Rogueira (parte alta): 1♂, 23-VII-2006.

Nueva para O Courel. A pesar de que visitamos a propósito otras veces el prado de ladera donde recolectamos este único ejemplar, no hemos vuelto a detectarla. Todo parece indicar que, como en el resto de territorio gallego, se trata de especie con muy baja densidad poblacional y muy localizada.

Strymonidia spini (Fabricius, 1787)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991); Devesa da Rogueira (Pino Pérez & Castro González, 2012).
Nuevas citas: Fonte de Carbedo: 1♂, 20-VII-1991. Froxán: 1♀, 19-VII-1989. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 11-VIII-1990; 1♀, 5-VIII-1992; 1♀, 6-VIII-1992.

Incomprensiblemente, esta especie no parece ser tan común en O Courel como en tantas otras partes de Galicia.

Satyrium ilicis (Esper, 1779)

Cita previa: Sierra del Caurel (Fernández Vidal, 1992).
Nuevas citas: Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 5♂♂ y 1♀, 20-VII-1991 (g); 4♂♂ y 1♀, 21-VII-1991; 1♂, 9-VII-1994; 4♂♂, 28-VII-2002. Transecto Ferreiros de Abaixo-Pía Paxaro: 1♂, 18-VII-1989.

No la incluimos en Fernández Vidal (1991) porque por entonces teníamos confundidos sus ejemplares con los de su congenérica *S. esculi*. En Fernández Vidal (1992) aportamos una foto de un ♂ de esta especie (p. 200) efectuada en las cercanías del Alto do Couto; su indicación (p. 203) como

especie presente en la provincia de Lugo, la basábamos en los ejemplares recolectados y/o fotografiados en O Courel en los años 1989 y 1991. Concretamos ahora nuestras citas courelienses. Aunque sea de lo más probable que habite en cotas más bajas, nunca la hemos detectado por debajo de los 1.000 m de altitud.

Satyrium esculi (Hübner, [1804])

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 24-VII-1993; 6♂♂ y 2♀♀, 12-VII-1996 (frecuente). Campelo: 3♂♂, 19-VII-1991. Carbedo (castelo): 1♀, 28-VII-2002. Devesa da Rogueira: 1♀, 29-VII-2000. Monte Cido: 1♀, 7-VIII-1992 (g). Moreda: 1♀, 12-VII-1996; 1♀, 22-VII-2001; 1♀ (ls), 12-VIII-2001. Pacios: 1♂, 12-VII-1996. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 2♂♂, 19-VII-1990; 10♂♂ y 3♀♀ (abundante), 20-VII-1991 (g); 6♂♂ y 2♀♀ (abundante), 21-VII-1991; 1♀, 5-VIII-1992; 1♂ y 3♀♀, 6-VIII-1992; 3♂♂ y 1♀, 7-VIII-1993; 4♂♂, 9-VII-1994; 4♂♂, 10-VII-1999; 2♂♂ y 2♀♀, 29-VII-2000; 2♂♂ y 6♀♀, 22-VII-2001 (frecuente); 1♀, 12-VIII-2001; 1♂ y 2♀♀, 15-VIII-2002.

La más común y abundante de las de su género en O Courel.

Satyrium acaciae (Fabricius, 1787)

Citas previas: Carbedo (*supra*) (Fernández Vidal, 2016b).
Nuevas citas: Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 10-VII-1999; 1♂, 29-VII-2000 (g).

Muy localizada y con baja densidad poblacional. Estas citas corresponden a material que teníamos pendiente de extender y determinar, por ello no fueron incluidas en Fernández Vidal (2016b).

Lampides boeticus (Linnaeus, 1767)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto: (aa), 12-VIII-1990. Campelo: (aa), 12-VIII-1990. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 2♂♂ (frecuente), 11-VIII-1990; 1♀, 4-VI-1995; (a), 10-VII-1999; 1♂, 12-VIII-2001.

Las citas reseñadas no reflejan lo común, sin llegar a ser abundante, que es esta especie en O Courel. Casi nunca la recolectamos ni apuntamos avistamientos.

Leptotes pirithous (Linnaeus, 1767)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto: (aa), 12-VIII-1990. Campelo: (aa), 12-VIII-1990. Ferrería de Seoane: 1♂, 7-VIII-1992; (aa), 13-VIII-2006 (abundante). Monte Cido: (aa), 2-X-2011 (frecuente). Moreda: (aa), 12-IX-2010. Pacios: (aa), 14-VIII-1993; (aa), 15-VI-1996. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂ (frecuente), 11-VIII-1990; 1♂ y 2♀♀, 7-VIII-1993; (a), 4-VI-1995; 1♀, 2-IX-2001; 1♂, 28-VII-2002; 1♂, 15-VIII-2002. Transecto Ferrería de Seoane-Moreda: (aa; muy abundante), 10-IX-2006; (aa), 16-IX-2007.

Especie más común y abundante en O Courel de lo que reflejan las citas reseñadas.

Cupido minimus (Fuessly, 1775)

Citas previas: Devesa da Rogueira (López Vaamonde *et al.*, 1991); Pista de Formigueiros a la Devesa da Rogueira (López Vaamonde *et al.*, 1994); Devesa da Rogueira (Pino Pérez *et al.*, 2008).
Nuevas citas: Alto do Couto: 3♂♂, 4-VII-1993; 10♂♂ y 2♀♀ (frecuente), 4-VII-1993; 12♂ y 5♀♀ (abundante), 5-VII-1993; 8♂♂, 2-VI-2002; 6♂♂, 23-V-2004; 1♂ y 1♀, 2-VI-2016. Campelo: 5♂♂ y 2♀♀, 2-VI-2001. Carbedo (castelo): 5♂♂ y 1♀, 2-VI-2001 (frecuente); 3♂♂, 19-V-2002; 3♂♂, 23-V-2004. Ferramulín: 1♂, 5-IV-1997. Moreda: 7♂♂ y 3♀♀ (frecuente), 11-VI-1994; 1♂, 24-IV-2002; 5♂♂, 19-V-2002; (aa), 23-V-2004. Romeor: 3♂♂, 23-V-2004. Transecto Alto do Couto-Devesa da

Rogueira: 1♀(aa; ex muy volados ya extemporáneos), 20-VII-1991; 1♀ (volada y rota; ls), 21-VII-1991; 1♀, 24-VII-1993; 18♂♂ y 12♀♀, 11-VI-1994 (muy abundante); (aa), 9-VII-1994 (escasa y ya volada); 9♂♂ y 4♀♀, 4-VI-1995 (abundante); 2♂♂, 15-VI-1996; 1♀, 12-VII-1996; 6♂♂, 20-VI-1998; 1♀, 10-VII-1999; 5♂♂ y 2♀♀, 2-VI-2001 (abundante); 1♂, 19-V-2002 (comenzando a emerger los adultos).

Muy abundante por toda la zona caliza de O Courel. A menudo gregaria en bebederos.

Cupido osiris (Meigen, 1829)

Citas previas: Pista de Formigueiros a la Devesa da Rogueira (López Vaamonde *et al.*, 1994).
Nuevas citas: Transecto Alto do Couto-Moreda: 2♂♂, 5-VII-1993 (g). Monte Cido: 1♂, 25-IV-2004.

A juzgar por la escasez de registros constituye para nosotros uno de los licénidos más raros de O Courel.

Everes argiades (Pallas, 1771)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Moreda: 4♂♂, 8-V-2004 (localizada); 1♂ y 2♀♀, 23-V-2004; 2♂♂, 13-VIII-2006. Pacios: 1♂ y 1♀, 23-V-2004. Transecto Ferrería de Seoane-Moreda: 1♂, 9-IX-2006; 1♂ (volado), 10-IX-2006.

Nueva para O Courel. Mucho menos frecuente y las colonias con mucha menor densidad de población que en los praderíos de los cercanos municipios lucenses de Becerreá, O Incio, Samos, Sarria, Triacastela, etc.

Everes alcetas (Hoffmansegg, 1804)

Citas previas: Seoane do Courel (Estévez Rodríguez, 2010).

A pesar de haber muestreado otrora bastantes prados de ribera, incluidos los de las cercanías de Seoane, personalmente nunca la hemos encontrado en O Courel, si bien hemos de apuntar que no lo hemos intentado después de su descubrimiento.

Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Aldea do Mazo: (aa), 29-VI-2015. Alto do Couto: 1♀, 12-VIII-1990; 1♂, 23-V-2004; (aa), 3-VII-2005; (aa), 4-V-2016; 1♀ (aa), 2-VI-2016. Campelo: 1♀ (ls), 12-VIII-1990. Devesa da Rogueira: 1♀, 29-VII-2000; 2♂♂, 8-V-2004. Moreda: 1♂, 11-VI-1994; 1♂, 12-VII-1996; (aa), 5-IV-1997; 6♂♂, 12-IV-1997 (g); 1♂ y 1♀, 10-VII-1999 (frecuente); 5♂♂, 19-V-2001 (frecuente en bebederos); 2♂♂, 22-VII-2001 (frecuente en bebederos); 1♂, 24-IV-2002 (abundante en bebederos); (aa), 19-V-2002 (abundante en bebederos); (aa), 25-IV-2004; (aa), 23-V-2004; (aa), 3-VII-2005; (aa), 23-VII-2006. Pacios: 1♂ y 1♀, 19-V-2001; 1♂, 2-VI-2001; 3♂♂, 24-IV-2002; 2♂♂, 19-V-2002 (abundante); 5♂♂, 23-V-2004. Pontalor: (aa), 6-IV-2017; 1♂ (aa), 7-IV-2017. Seixo: (aa), 2-VI-2001. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 21-VII-1991; 1♂, 9-VII-1994; (aa), 2-VI-2001; 1♂ y 1♀, 19-V-2002. Transecto Ferrería de Seoane-Monte Cido: (aa), 7-VIII-1992; 3♂♂, 25-IV-2004 (gregaria en bebederos). Visuña: 1♂, 19-V-2001.

Pseudophilotes baton (Bergsträsser, 1779)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂ (muy volado), 20-VII-1991. Campelo: 1♂, 12-VIII-1990; (aa), 4-VI-1995. Folgoso Courel: 1♀, 20-VII-1989. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♀, 4-VI-1995.

Probablemente sea más común en O Courel de lo que refleja la escasez de registros aportados, derivada sin duda de no haber muestreado con intensidad hábitats más apropiados para su presencia.

Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 2-VI-2002. Carbedo: 2♂♂, 23-V-2004. Carbedo (castelo): 1♂, 19-V-2002. Devesa da Rogueira: 2♂♂, 8-V-2004. Ferramulín: 1♂, 5-IV-1997. Moreda: 1♀, 23-V-2004. Pacios: 7♂♂, 2-VI-2001 (frecuente); 1♂, 23-V-2004; Romeor: 2♂♂, 23-V-2004.

Nueva para O Courel.

Glaucopsyche melanops (Boisduval, 1828)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Moreda: 1♂, 11-VI-1994; 1♂, 5-IV-1997; 2♂♂, 24-IV-2002 (g). Pacios: 1♀ (aa), 15-VI-1996; 3♂♂ y 4♀♀, 19-V-2001; 3♂♂, 24-IV-2002; 9♂♂ y 1♀, 19-V-2002 (frecuente); 4♂♂, 23-V-2004. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: (a), 4-VI-1995; 1♂, 15-VI-1996.

Nueva para O Courel. Sorprendentemente y a lo que alcanzamos, son éstas las primeras citas de localidades concretas de la provincia de Lugo, donde es especie primaveral corriente en gran parte de su territorio, como en gran parte de Galicia. Su presencia en dicha provincia fue indicada en Fernández Vidal (1992) basándonos en las siguientes citas, que concretamos ahora por orden alfabético de localidades: Cabreiros, 2♂♂ y 1♀, 3-VI-1983; 4♂♂ y 2♀♀, 12-VI-1984; 8♂♂ y 1♀, 3-V-1990. Guitiriz: 1♀, 18-VI-1984. Vilalba, 1♂, 8-VI-1981; 2♂♂, 10-V-1982; 8♂♂ y 3♀♀, 17-V-1985. Posteriormente la hemos avistado y/o recolectado en innumerables localizaciones lucenses.

Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Devesa da Rogueira (zona alta): 2♂♂, 2-VI-2002; 2♂♂, 23-V-2004.

Nueva para O Courel. Debe tratarse de especie localizada y rara en esta comarca puesto que sólo la hemos encontrado en un área muy pequeña (prados de ladera de difícil acceso) que hemos visitado bastantes veces sin obtener más datos que los reseñados.

Phengaris arion (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Pista de Formigueiros a la Devesa da Rogueira (López Vaamonde *et al.*, 1994).
Nuevas citas: Moreda: 1♂ y 1♀, 24-VII-1993; 2♂♂, 12-VII-1996; 1♂ y 1♀, 22-VII-2001. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♀, 21-VII-1991.

Plebejus argus (Linnaeus, 1758)

Citas previas: Moreda (Pino Pérez *et al.*, 2008).
Nuevas citas: Devesa da Rogueira: 2♂♂, 3-VIII-2008. Moreda: 1♂, 24-VII-1993; 6♂♂ y 2♀♀, 12-VII-1996 (localizada). Pacios: 1♂, 14-VIII-1993; 2♂♂, 12-VII-1996 (localizada); 4♂♂, 22-VII-2001.

No hemos localizado en O Courel colonia alguna de esta especie con gran densidad de población, como ocurre en muchas otras áreas de Galicia. Siempre la hemos recolectado por debajo de los 900 m de altitud.

Plebejus idas (Linnaeus, 1761)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀, 12-VIII-1990. Seixo: 2♂♂, 28-VII-2002; 1♀, 23-VII-2006. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂ (escasa), 11-VIII-1990; 6♂♂ y 1♀, 19-VII-1991; 25♂♂ y 4♀♀ (abundante pero localizada), 20-VII-1991; 9♂♂ y 5♀♀ (abundante pero localizada), 21-VII-1991; 6♂♂ y 5♀♀ (frecuente pero localizada), 5-VIII-1992; 10♂♂ y 2♀♀ (abundante pero localizada), 6-VIII-1992; 6♂♂ y 2♀♀ (abundante pero localizada); 5♂♂, 9-VII-1994; 4♀♀, 13-VIII-

1994 (escasa y volada); 8♂♂, 12-VII-1996 (frecuente); 1♂ (ls), 10-VII-1999; 8♂♂ y 2♀♀, 29-VII-2000 (abundante); 2♂♂ y 1♀, 22-VII-2001; 4♂♂, 28-VII-2002; 4♂♂ y 2♀♀, 15-VIII-2002.

Plebejus thersites (Cantener, 1835)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Campelo: 1♂ y 1♀, 12-VIII-1990; 2♂♂ y 2♀♀ (1♂ y 1♀ en cópula, ls), 21-VII-1991 (g). Devesa da Rogueira: 2♂♂, 8-V-2004 (g). Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 19-VII-1991 (g).

Uno de los licénidos más localizados y raros de O Courel, única área de Galicia de donde se conoce su presencia hasta el presente.

Lysandra dorylas ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991); Moreda (Pino Pérez *et al.*, 2008).
Citas inéditas: Alto do Couto: 3♂♂ y 8♀♀, 4-VII-1993 (frecuente); 6♂♂ y 7♀♀ (1♀ azul; la sp. frecuente), 5-VII-1993; 1♂, 24-VII-1993; 5♂♂ y 1♀, 20-VI-1998; 1♂, 23-V-2004. Campelo: 14♂♂, 12-VIII-1990 (abundante); 1♀ (azul), 4-VI-1995; 2♂♂, 5-IV-1997 (frecuente); 1♂, 3-VII-2005. Carbedo (castelo): 2♂♂, 19-V-2002; 4♂♂, 28-VII-2002; 4♂♂, 23-VII-2006. Carbedo (*supra*): 3♂♂, 22-VII-2001; 1♂ y 1♀, 2-IX-2001; 3♂♂, 23-V-2004. Devesa da Rogueira: 4♂♂, 29-VII-2000 (frecuente); (aa), 3-VIII-2008. Ferramulín: 6♂♂, 13-VIII-2006, (frecuente en bebederos). Ferrería de Seoane: 2♂♂ y 1♀, 13-VIII-2006 (frecuente). Ferrería Vella: 1♂, 23-VII-2006. Moreda: 4♂♂ y 3♀♀ (1♀ azul; la sp. frecuente), 4-VII-1993; (aa), 24-VII-1993; 1♂, 11-VI-1994; (a), 12-VII-1996; 5♂♂, 5-IV-1997; 5♂♂ y 1♀, 12-IV-1997; 1♂, 22-VII-2001; 1♂, 19-V-2002. Pacios: 1♂, 14-VIII-1993; 2♂♂, 2-VI-2001; 1♂, 2-VI-2001. Romeor: 1♀, 23-V-2004. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 12♂♂ y 6♀♀, 11-VIII-1990 (frecuente); 4♂♂ y 1♀, 20-VII-1991; 4♂♂ y 4♀♀ (frecuente), 5-VIII-1992; 10♂♂ y 5♀♀ (abundante), 6-VIII-1992; 1♂, 24-VII-1993; 3♂♂ y 1♀, 7-VIII-1993; 2♂♂, 14-VIII-1993; 1♂ y 1♀, 13-VIII-1994; 1♂, 4-VI-1995; 4♂♂ y 4♀♀, 15-VI-1996; 3♂♂ y 1♀, 12-VII-1996; 1♂ y 1♀, 22-VII-1997; (aa), 10-VII-1999; 1♂ y 1♀, 29-VII-2000; 5♂♂, 2-VI-2001; 1♀, 22-VII-2001; 3♂♂, 2-IX-2001; 3♂♂, 28-VII-2002; 2♂♂ y 3♀♀, 15-VIII-2002. Transecto Ferrería de Seoane-Monte Cido: 8♂♂ y 1♀ (frecuente), 7-VIII-1992. Transecto Ferrería de Seoane-Moreda: 1♂, 10-IX-2006 (muy escasa). Visuña: 1♂, 5-IV-1997.

En García-Barros *et al.* (2013) se reseña que en Fernández Vidal (1984) se da a conocer su presencia en "*Ancares y Caurel*". Es cierto respecto a los Ancares lucenses pero no al "*Caurel*", sin duda un simple lapsus por parte de estos autores. De O Courel se cita por primera vez en 1991 (ver Introducción y Citas previas).

En O Courel esta especie se presenta en dos generaciones que, dependiendo de la altitud de sus localizaciones y las variaciones bioclimáticas interanuales, vuela desde principios de abril hasta últimos de junio (la 1ª) y durante todo julio hasta primeros de septiembre (la 2ª); ambas a menudo se solapan y puede incluso que se trate de una sola generación prolongada, algo por investigar. Su variabilidad fenotípica en tamaño (envergadura) es relevante y el colorido de fondo de su reverso alar es dimórfico estacionalmente y sumamente variable de un deme a otro. Su presencia se extiende a toda el área con substrato calizo de la comarca, sin duda determinada por la de la planta nutricia de sus orugas, probablemente la calcífila *Anthyllis vulneraria* L.

En Fernández Vidal (1992) propusimos para la población coureliana el nombre "*prinsi* (*in litt.*)", creyendo que constituía una nueva subespecie bien caracterizada. Por entonces no teníamos material de su primera generación ni tampoco suficiente de otras procedencias para comparación. Estimamos tiempo después, como actualmente, que los caracteres en los que nos basábamos para tal acción taxonómica no eran constantes ni suficientemente diferenciadores como para sustentarla.

Lysandra coridon (Poda, 1761)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991); Moreda (Pino Pérez *et al.*, 2008); Devesa da Rogueira (Pino Pérez & Castro González, 2012).
Nuevas citas: Alto do Couto: 12♂♂ y 12♀♀ (1♀ f. *syngraphoides* Sagarra, 1924; la sp. abundante), 12-VIII-1990; 1♀, 2-IX-2007; 1♂, 12-IX-2010. Campelo: (a), 20-VII-1991. Carbedo: 4♂♂ y 12♀♀ (abundante), 12-VIII-1990. Carbedo (castelo): (aa), 20-VII-1991; 1♂ y 2♀♀, 28-VII-2002 (frecuente); 1♂ y 1♀, 23-VII-2006 (frecuente). Carbedo (*supra*): 1♂, 22-VII-2001; 4♂♂ y 5♀♀, 2-IX-2001 (abundante). Devesa da Rogueira: 1♂, 29-VII-2000 (frecuente); (aa), 3-VIII-2008. Ferrería de Seoane: 1♂, 13-VIII-2006 (frecuente). Ferrería Vella: 1♂, 23-VII-2006. Moreda: 1♂, 10-VII-1999; (aa), 22-VII-2001; 3♂♂, 12-VIII-2001; (aa), 12-IX-2010. Pacios: 2♂♂, 14-VIII-1993; 1♂, 28-VII-2002; 5♂♂, 28-VII-2002; 1♂ (ls), 3-VII-2005; 2♀♀, 30-VII-2006. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 18♂♂ y 8♀♀ (3♀♀, f. *syngraphoides*), 11-VIII-1990 (muy abundante); 1♂ (rara, emergiendo ahora), 19-VII-1991; 4♂♂, 20-VII-1991; 3♂♂, 21-VII-1991; 5♂♂ y 8♀♀ (2♀♀ f. *syngraphoides*), 5-VIII-1992; 13♂♂ y 10♀♀ (2♀♀ f. *syngraphoides*; la sp. abundante), 6-VIII-1992; 10♂♂ y 1♀ (frecuente pero localizada), 7-VIII-1993; 18♂♂ y 4♀♀ (muy abundante), 14-VIII-1993; 39♂♂ y 11♀♀ (5♀♀, f. *syngraphoides*), 13-VIII-1994 (muy abundante); 1♂, 22-VII-1997; 8♂♂ y 3♀♀, 29-VII-2000 (frecuente); 4♂♂, 22-VII-2001; 5♂♂ y 2♀♀ (1♀ f. *syngraphoides*), 12-VIII-2001 (abundante); 5♂♂ y 5♀♀ (1♀ f. *syngraphoides*; la sp. abundante), 2-IX-2001; 1♂, 28-VII-2002; 1♂ y 1♀, 15-VIII-2002 (abundante); (aa; 2♀♀ f. *syngraphoides*), 29-IX-2016 (residual y volada). Transecto Ferrería de Seoane-Monte Cido: 10♂♂ y 7♀♀ (1♀ f. *syngraphoides*; la sp. abundante), 7-VIII-1992. Transecto Ferrería de Seoane-Moreda: (aa), 10-IX-2006 (residual y volada); (aa, residual y muy volada), 16-IX-2007.

La más abundante de su género en O Courel. Distribuida por toda su área caliza ligada a la presencia de la planta nutricia de sus orugas, la fabácea calcífila *Hippocrepis commutata* Pau, también abundante. Como todas las poblaciones de la especie en Galicia, se adscribe a la ssp. *asturiensis* Sagarra, 1924, que algunos autores le dan rango específico. Frecuentes formas diferentes, sobre todo en las ♀♀, destacando entre éstas la estable azul f. *syngraphoides* Sagarra, 1924.

Lysandra bellargus (Rottemburg, 1775)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Carbedo: 1♂ (aa), 2-VI-2001. Carbedo (castelo): 1♂ (aa), 28-VII-2002. Carbedo (supra): 1♀ (aa), 2-IX-2001. Ferramulín: 1♂, 5-IV-1997 (frecuente en bebederos). Ferrería de Seoane: 4♂♂, 13-VIII-2006. Monte Cido: (aa), 2-X-2011. Moreda: (aa), 12-IX-2010. Pacios: 1♀ (f. *ceronus* Esper, 1784), 14-VIII-1993. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♂, 19-VII-1991. Transecto Ferrería de Seoane-Moreda: 15♂♂ y 2♀♀ (f. *ceronus*), 10-IX-2006 (abundante).

Las colonias de esta especie en O Courel tienen una densidad de población mucho menor que en otras áreas galaicas más termófilas, como en el municipio de Rubiá (Ourense), donde es abundantísima en sus dos generaciones.

Eumedonia eumedon (Esper, 1780)

No existen citas previas.
Nuevas citas: Alto do Couto: 2♂♂, 19-V-2001; 1♀ (aa), 3-VII-2005. Carbedo (*supra*): 1♀ (muy volada y rota; ls), 22-VII-2001. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 2♂♂ y 2♀♀ (ex. volados), 10-VII-1999; 1♀, 2-VI-2001.

Nueva para O Courel. Hasta ahora de Galicia sólo existía una cita de los "*Ancares*" reseñada en Fernández Vidal (1992), que no pudimos concretar por entonces ni tampoco podemos hacerlo ahora. Los únicos ejemplares (2♂♂), que ya no obran en nuestra colección, no fueron recolectados personalmente sino por alguno de los componentes del Grupo Montaña Ferrol que, a nuestra petición,

muestrearon otrora durante años ocasionalmente la fauna de mariposas de las montañas gallegas. Salvo excepción, los datos de captura eran muy genéricos. En este caso, en un sobre grande conteniendo más ejemplares de otras especies, venían los de *E. eumedon*. Nos aseguraron que procedían de los Ancares [gallegos] sin mayor concreción, área donde hasta el presente no hemos logrado encontrarla.

Aricia morronensis (Ribbe, 1910)

Citas previas: Seoane [Alto do Couto] (López Munguira, 1987); Seoane [Alto do Couto] (Munguira & Martín, 1988); Monte Formigueiros (spp. *peigleri* y f. *galaica descript*) (Fernández Vidal, 1991); Pista de Formigueiros a la Devesa da Rogueira (López Vaamonde *et al.*, 1994)
Nuevas citas: Alto do Couto: 15♂♂ y 11♀♀ (muy abundante), 12-VIII-1990; 2♂♂ y 1♀, 12-VII-1996 (escasa); 4♂♂ y 2♀♀, 23-VII-2006 (frecuente); 2♂♂ y 1♀, 2-IX-2007 (muy abundante); 2♂♂, 12-IX-2010. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 18♂♂ y 10♀♀, 11-VIII-1990 (muy abundante, aunque localizada); 9♂♂ y 1♀ (todavía escasa), 19-VII-1991; 14♂♂ y 5♀♀ (abundante), 20-VII-1991; 20♂♂ y 6♀♀ (abundante), 21-VII-1991; 6♂♂ y 6♀♀ (muy abundante), 5-VIII-1992; 7♂♂ y 4♀♀ (muy abundante), 6-VIII-1992; 2♂♂, 24-VII-1993; 10♂♂ y 8♀♀ (muy abundante), 7-VIII-1993; 5♂♂ y 3♀♀, 14-VIII-1993; 7♂♂, 9-VII-1994; 7♂♂ y 7♀♀, 13-VIII-1994; 3♂♂ y 1♀, 10-VII-1999; 2♂♂ y 8♀♀, 29-VII-2000; 2♂♂ y 2♀♀, 22-VII-2001; 5♂♂ y 2♀♀, 12-VIII-2001 (abundante); 5♂♂ y 5♀♀, 2-IX-2001; 5♂♂ y 4♀♀, 28-VII-2002; 7♂♂ y 3♀♀, 15-VIII-2002 (abundante).

Se ha puesto en duda la buena subespecificidad de *peigleri* Fernández Vidal, 1991. Ya antes de su descripción (López Munguira, 1987: 345), aunque en base a tan sólo dos ejemplares courelienses examinados, se reseña: *"Los ejemplares de Lugo* [Courel] *deben adscribirse provisionalmente a la subespecie elsae"* [*elsae* Wyatt, 1952, descrita de Riaño (León)] y en L[ópez] Munguira & Martín (1988: 345): *"Los ejemplares cántabros, leoneses y lucenses* [del Courel] *deben asignarse a esta subespecie* [*elsae*]*"*. Con posteridad, el propio López Munguira, disponiendo ya de más material coureliense enviado por nosotros mismos, siguió manteniendo dicho criterio, es decir, que *peigleri* no era más que un sinónimo de *elsae* (López Munguira, coms. pers. 1990 y 1991). Recientemente todas las subespecies ibéricas septentrionales, desde Galicia a Navarra (incluyendo entre otras *peigleri* y *elsae*) se han sinonimizado a *chapmani* Ribbe, 1910, del área de Trevinca (Ourense-León-Zamora), (García-Barros *et al.*, 2013). Para nosotros, se trata de una acción taxonómica inconsistente, sobre la que ya tratamos en Fernández Vidal (2015) y, por supuesto, para nosotros *peigleri* está suficientemente diferenciada de *elsae* y mucho más de *chapmani*, aparte de que el aislamiento geográfico entre ellas es total.

Aricia cramera (Eschscholtz, 1821)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 12-VIII-1990; 1♂ y 1♀, 2-VI-2001. Carbedo: 2♂♂, 12-VIII-1990. Carbedo (*supra*): 1♂, 2-IX-2001. Devesa da Rogueira: 1♂, 8-V-2004. Froxán: 1♀, 19-VII-1989. Moreda: 1♀, 12-IV-1997; 1♀, 19-V-2002; 1♂, 25-IV-2004; 1♀, 23-V-2004. Pacios: 1♂, 15-VI-1996. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 2♂♂ y 1♀, 11-VIII-1990; 1♀, 19-VII-1991; 1♂, 20-VII-1991; 1♂, 7-VIII-1993; 1♂, 9-VII-1994; 4♂♂ y 1♀, 13-VIII-1994; 1♀, 15-VI-1996; (aa), 12-VII-1996; 1♀, 20-VI-1998; 1♀, 10-VII-1999; 3♂♂, 12-VIII-2001; 1♀, 2-IX-2001; 1♂, 28-VII-2002. Transecto Ferrería de Seoane-Moreda: 2♀♀, 10-IX-2006.

Aricia montensis Verity, 1928

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♂, 12-VIII-1990; (aa), 3-VII-2005; 1♂, 23-VII-2006. Devesa da Rogueira: 1♂, 29-VII-2000; 1♂ (ls), 3-VIII-2008. Moreda: 1♂, 24-VII-1993; 1♂, 12-VII-1996; 1♂, 10-VII-1999; 1♂, 3-VII-2005. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 4♂♂, 11-VIII-1990;

4♂♂, 20-VII-1991; 3♂♂, 21-VII-1991; 6♂♂ y 1♀, 5-VIII-1992; 2♂♂, 6-VIII-1992; 1♂, 24-VII-1993; 1♂, 14-VIII-1993; 1♂, 13-VIII-1994; 3♂♂ y 1♀, 29-VII-2000; 2♂♂, 22-VII-2001; 2♂♂, 2-IX-2001; 1♂, 28-VII-2002; 4♂♂ y 1♀, 15-VIII-2002.

Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)

Citas previas: Monte Formigueiros (Fernández Vidal, 1991).
Nuevas citas: Alto do Couto: 1♀ (azul), 12-VIII-1990; 1♂, 4-VII-1993; 1♂ y 1♀, 5-VII-1993; 1♂, 24-VII-1993. Carbedo: 2♂♂ y 1♀, 12-VIII-1990; (aa), 3-VII-2005. Carbedo (castelo): 1♂, 19-V-2002; 8♂♂ (1, f. *icarinus* Scriba, 1791), 28-VII-2002 (g); 2♂♂ y 1♀, 23-VII-2006. Carbedo (*supra*): 1♂, 2-IX-2001; (aa), 23-V-2004. Devesa da Rogueira: 1♂, 29-VII-2000. Ferramulín: 1♂ y 1♀, 5-IV-1997. Froxán: 1♀ (aa), 19-VII-1989. Monte Cido: 1♀, 2-X-2011. Moreda: 1♀, 4-VII-1993; 1♂, 24-VII-1993; 1♂ y 1♀, 12-VII-1996; 1♂ y 1♀, 5-IV-1997; 4♂♂, 12-IV-1997 (ls); 2♂♂ y 1♀ (1♂ f. *icarinus*), 19-V-2002 (g); 2♂♂ y 2♀♀ (1♀, azul) 23-V-2004. Pacios: (aa), 12-VII-1996; 1♂, 19-V-2002; 1♂ y 1♀, 28-VII-2002; 2♂♂, 23-V-2004. Romeor: (a), 23-V-2004; (aa), 3-VII-2005. Transecto Alto do Couto-Devesa da Rogueira: 1♀, 11-VIII-1990; 1♀, 19-VII-1991; 4♂♂ y 8♀♀, 20-VII-1991; 1♂ y 3♀♀, 21-VII-1991; 4♂♂ y 2♀♀, 5-VIII-1992; 3♂♂, 6-VIII-1992; 3♂♂, 24-VII-1993; 1♀, 4-VI-1995; 2♂♂ y 5♀♀, 12-VII-1996; 1♂, 22-VII-1997; (aa), 20-VI-1998; 2♀♀, 10-VII-1999; 2♂♂ y 1♀, 29-VII-2000; (aa), 2-VI-2001; (a), 22-VII-2001; 1♂, 12-VIII-2001; 1♂, 2-IX-2001; 2♂♂ y 1♀, 15-VIII-2002. Transecto Ferrería de Seoane-Monte Cido: 3♂♂ y 1♀ (frecuente), 7-VIII-1992. Transecto Ferrería de Seoane-Moreda: 1♀ (azul), 10-IX-2006. Transecto Ferreiros de Abaixo-Pía Paxaro: 1♂ (aa), 18-VII-1989. Visuña: 1♂ y 1♀, 5-IV-1997; (aa), 20-VI-1998.

Como hemos indicado en el listado de citas, ocasionalmente hemos encontrado en O Courel ejemplares de la f. *icarinus* Scriba, 1791, que se caracterizan por la ausencia de los dos puntos disco-basales del reverso de sus alas anteriores, algo inusual en *P. icarus* y norma en *P. thersites* con la que, por ello, pudieran confundirse. No obstante, como es bien sabido, otros caracteres externos y genitales permiten la diferenciación segura entre ambas.

Conclusiones y consideraciones

Hemos elaborado un catálogo de las especies de las familias Riodinidae y Lycaenidae presentes en O Courel (Lugo), listando las reseñadas en la bibliografía precedente (30 recogidas en nueve trabajos), así como relacionando pormenorizadamente 570 nuevos registros (citas) correspondientes a 2.002 ejemplares de 38 especies. Con tales datos se eleva en 9 (de 29 a 38) el número de licénidos presentes en dicha comarca: *T. betulae*, *L. roboris*, *C. rubi*, *S. w-album*, *E. argiades*, *G. alexis*, *G. melanops*, *C. semiargus* y *E. eumedon*. También, sorprendentemente, nuestras citas de *G. melanops* resultan ser las primeras para localidades concretas de la provincia de Lugo. Se erige así O Courel en la comarca de Galicia más diversa en licénidos, con presencia también de *H. lucina*, el único riodínido europeo.

Sólo otras tres especies presentes en la provincia de Lugo no han sido encontradas por el momento en O Courel: *Tomares ballus* (Fabricius, 1787), *Cacyreus marshalli* Butler, 1898 y *Phengaris alcon* ([Denis & Schiffermüller], 1775). Respecto a *T. ballus*, está indicada su presencia en el sudeste lucense en Fernández Vidal (1992), pero sin concretar localización, algo que hacemos ahora: 1♀, 12-III-1989, de los alrededores de Quiroga, localidad ciertamente cercana a O Courel. Respecto a *C. marshalli* creemos que es cuestión de tiempo que aparezca, ya que la progresión de esta especie invasora, plaga de geranios cultivados, es imparable y está citada en Fernández Vidal (2010) de localidades no muy lejanas (Quiroga, Rairos y Samos); en Seoane, única coureliense en donde hemos examinado reiteradamente a propósito los macetones ornamentales de geranios por todo el pueblo, no la hemos detectado. En cuanto a *P. alcon* estimamos que bien pudiera estar presente en alguna de las turberas de altura de esta comarca, que nosotros no hemos muestreado.

Tampoco se han encontrado por ahora en O Courel otras tres especies con presencia comprobada en territorio gallego: *Lycaena bleusei* Oberthür, 1884, *Pseudophilotes panoptes* (Hübner, 1813) y *Plebejus amandus* (Schneider, 1792). No descartamos que alguna de ellas pudiera estar presente en esta comarca, pero eludimos comentarlo por demasiado hipotético, como asimismo respecto a otros licénidos ibéricos citados de territorios relativamente cercanos, o colindantes con Galicia. En resumen, estimamos que O Courel puede guardar todavía alguna nueva sorpresa en licénidos.

Agradecimiento

A mi esposa Antonia Rodríguez Fandiño, colaboradora imprescindible para llevar a cabo recolectas e investigaciones.

Bibliografía

Estévez Rodríguez, R. 2010. Primera cita de *Cupido* (*Everes*) *alcetas* (Hoffmannsegg, 1804) [*sic! recto* Hoffmansegg] (Lepidoptera, Lycaenidae) para la provincia de Lugo y segunda para Galicia (N.W. Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos*, **4**: 17-18.

Estévez Rodríguez, R. & Requejo Camiña, J. 2013. Distribución de las poblaciones de *Callophrys avis* (Chapman, 1909) en Galicia (N.W. Península Ibérica)-(Lepidoptera, Lycaenidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **8**: 235-240.

Fernández Vidal, E.H. 1984. Notas lepidopterológicas del Noroeste peninsular (V). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **12**(47): 248-252.

Fernández Vidal, E.H. 1991. Notas lepidopterológicas del Noroeste Peninsular (X). Una nueva subespecie gallega de *Aricia morronensis* (Ribbe, 1910). (Lepidoptera: Lycaenidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **19**(75): 197-204.

Fernández Vidal, E.H. 1992. *Guía de las mariposas diurnas de Galicia*: 219 pp. Excma. Diputación Provincial de A Coruña. A Coruña.

Fernández Vidal, E.H. 2010. Lepidopterofauna de la Torre de Hércules (A Coruña, Galicia, España) (Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 285-298.

Fernández Vidal, E.H. 2015. Precisiones sobre *Aricia morronensis chapmani* (Ribbe, 1910) con el establecimiento de su localidad tipo. (Lepidoptera: Lycaenidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **14**: 201-222.

Fernández Vidal, E. H. 2016a. Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) I: Geometridae. (Lepidoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 297-320.

Fernández Vidal, E.H. 2016b. Sobre la presencia de *Satyrium acaciae* (Fabricius, 1787) (Lepidoptera: Lycaenidae) en Galicia (España, N.O. Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 197-202.

García-Barros, E.; Munguira, M. L.; Stefanescu, C. & Vives Moreno, A. 2013. *Lepidoptera Papilionoidea*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 37. Ramos, M.A. *et al.* (Eds). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 1213 pp.

López Munguira, M. 1987. *Biología y biogeografía de los licénidos ibéricos en peligro de extinción. (Lepidoptera, Lycaenidae)*: 462 pp. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.

L[ópez] Munguira, M. & Martín, J. 1988. Variabilidad morfológica y biológica de *Aricia morronensis* (Ribbe), especie endémica de la Península Ibérica (Lepidoptera: Lycaenidae). *Ecología*, **2**: 343-358.

López Vaamonde, C.; Estévez Rodríguez, R. & Pino Pérez, J.J. 1991. Datos corológicos de interés faunístico para la lepidopterología gallega. *In* Noticias generales. *SHILAP Revista de lepidopterología*, **19**(76): 300-303.

López Vaamonde, C.; Pino Pérez, J.J. & Martínez Fernández, A. 1994. Presencia de *Cupido osiris* (Meigen, 1829) en Galicia (Lepidoptera: Lycaenidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **18**(3-4): 100-101.

Pino Pérez, J.J.; Camaño Portela, J.L.; Silva-Pando, F.J. & Pino Pérez, R. 2008. Aportaciones corológicas para Rhopalocera (Lepidoptera) del N de España. *Boletín BIGA*, **4**: 59-86.

Pino Pérez, J.J. & Castro González, J. 2012. Algunos lepidópteros gallegos de la colección del Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (A Coruña). *Boletín BIGA*, **11**: 53-68.

Vives Moreno, A. 2014. Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidópteros de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las Azores, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera). *Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología*: 1-1184 pp.

Tabla I: Localidades y/o localizaciones gallegas citadas.

Nombre	**Municipio**	**Provincia**	**Altitud**	**UTM 10x10**
Aldea do Mazo	Folgoso do Courel	Lugo	670	29TPH52
Alto do Couto	Folgoso do Courel	Lugo	1300-1340	29TPH51
Cabreiros	Xermade	Lugo	550	29TNJ90
Campelo	Folgoso do Courel	Lugo	980	29TPH52
Campelo (encinar)	Folgoso do Courel	Lugo	1005	29TPH52
Carbedo	Folgoso do Courel	Lugo	815	29TPH52
Carbedo (castelo)	Folgoso do Courel	Lugo	915	29TPH52
Carbedo (*supra*)	Folgoso do Courel	Lugo	1050	29TPH52
Devesa da Rogueira	Folgoso do Courel	Lugo	730-1200	29TPH52
Ferramulín	Folgoso do Courel	Lugo	807	29TPH51
Ferreiros de Abaixo	Folgoso do Courel	Lugo	552	29TPH42
Ferrería de Seoane	Folgoso do Courel	Lugo	547	29TPH52
Ferrería Vella	Folgoso do Courel	Lugo	535	29TPH52
Folgoso do Courel	Folgoso do Courel	Lugo	612	29TPH41
Fonte de Carbedo	Folgoso do Courel	Lugo	730	29TPH52
Guitiriz	Guitiriz	Lugo	450	29TNH88
Monte Cido	Folgoso do Courel	Lugo	680	29TPH52
Monte Formigueiros	Folgoso do Courel	Lugo	1300-1500	29TPH51
Moreda	Folgoso do Courel	Lugo	900-950	29TPH52
Noceda	Folgoso do Courel	Lugo	978	29TPH52
Pía Paxaro	Folgoso do Courel	Lugo	1400-1560	29TPH51
Pontalor	Pedrafita do Cebreiro	Lugo	1155	29TPH52
Quiroga	Quiroga	Lugo	267	29TPJ49
Rairos	Quiroga	Lugo	400	29TPH30
Romeor	Folgoso do Courel	Lugo	915	29TPH52
Samos	Samos	Lugo	540	29TPH33
Seixo	Pedrafita do Cebreiro	Lugo	1334	29TPH52
Seoane	Folgoso do Courel	Lugo	640	29TPH52
Vilalba	Vilalba	Lugo	474	29TPH09
Visuña	Folgoso do Courel	Lugo	1087	29TPH51

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

AE

ISSN: 1989-6581

Arbea (2017)

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 401-410

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Una nueva especie cavernícola de *Pseudosinella* Schäffer, 1897 (Collembola, Entomobryidae) de España.

Javier I. Arbea

c/ Ría de Solía 3, ch. 39. E-39610 El Astillero (Cantabria, España). e-mail: jarbeapo@gmail.com

Resumen: La revisión de los especímenes de *Pseudosinella* Schäffer, 1897 (Collembola, Entomobryidae) en la Colección Bonet (Museo Nacional de Ciencias Naturales - CSIC, Madrid) ha permitido describir una nueva especie, encontrada entre los materiales identificados como *Pseudosinella suboculata* Bonet, 1931. *Pseudosinella enriquei* **sp. nov.**, encontrada en una cueva kárstica de Navarra, España, se distingue del resto de las especies de su género por la combinación de los siguientes caracteres: 6+6 ojos, R001/00/0101+2 macrosedas dorsales, quetotaxia labial M1M2REL1L2, quetotaxia del terguito abdominal II _aBq1q2, espolón tibiotarsal débilmente mazudo, uña con 3 dientes internos (los basales de diferente tamaño), empodio acuminado, sin diente y con la cara externa ligeramente serrada.
Palabras clave: Collembola, Entomobryidae, *Pseudosinella enriquei* **sp. nov.**, fauna cavernícola, Navarra, España.

Abstract: A new cave species of *Pseudosinella* Schäffer, 1897 (Collembola, Entomobryidae) from Spain. The review of the *Pseudosinella* Schäffer, 1897 specimens (Collembola, Entomobryidae) in the Bonet Collection (National Museum of Natural Sciences - CSIC, Madrid) has allowed to describe a new species, found among the materials identified as *Pseudosinella suboculata* Bonet, 1931. *Pseudosinella enriquei* **sp. nov.**, from a karstic cave in Navarra, Spain, can be distinguished from all other species within its genus by the combination of the following characters: 6+6 eyes, dorsal macrochaetotaxy R001/00/0101+2, labial chaetotaxy M1M2REL1L2, abdominal II chaetotaxy _aBq1q2, tenent hair slightly capitate, unguis with 3 inner teeth (basal teeth of different size), unguiculus acuminate, without wing tooth and with slightly serrated external edge.
Key words: Collembola, Entomobryidae, *Pseudosinella enriquei* **sp. nov.**, cave fauna, Navarre, Spain.

Recibido: *8 de junio de 2017*
Aceptado: *10 de junio de 2017*

Publicado on-line: *15 de junio de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:6346994B-B613-4A06-8F69-6820D6F826C8

Introducción

En 1931, Bonet describió la especie *Pseudosinella suboculata* (Collembola, Entomobryidae) en la "Cueva de la Heria del Prado", en Balmori (Asturias, norte de España). La descripción original no incluía la quetotaxia, aunque se daba un buen dibujo de las uñas I y III y del mucrón. Gisin & Gama (1972) redescribieron la especie a partir de ejemplares capturados en otras cuevas próximas de Asturias y de un ejemplar de la colección de Bonet. Además, Bonet (1931) asigna a esta especie cuatro ejemplares procedentes de una cueva de Navarra.

Como esta cita de Navarra es muy dudosa ya que, como señala Beruete (2000) en su Tesis Doctoral, no ha vuelto a ser encontrada en ninguna cueva de Navarra, nos propusimos revisar estos ejemplares. Se han estudiado los tipos de *P. suboculata*, así como los ejemplares procedentes de Navarra, depositados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, comprobando que todos los ejemplares de Asturias coinciden con la redescripción de *P. suboculata* que hacen Gisin & Gama (1972), mientras que los ejemplares de Navarra son, en realidad, una nueva especie que se describe aquí.

Material y método

Los ejemplares estudiados corresponden a la Colección Bonet, depositada en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, España.

Terminología morfológica. En la descripción de la nueva especie se ha seguido el sistema tradicional de quetotaxia labial y de macrosedas dorsales de Gisin (1967), completado por Gama (1984), Christiansen *et al.* (1983, 1990) y Jordana & Baquero (2005). Además, para confirmar la especie como nueva para la ciencia, se ha utilizado la clave del programa BUGS DELTA del género *Pseudosinella* Schäffer, 1897 del Profesor Ken Christiansen, disponible en internet (originalmente por Christiansen 1986-2011, y mantenido en la actualidad por Jordana *et al.* (2010-2017).

Abreviaturas utilizadas en las descripciones. Abd I–VI: segmentos abdominales I a VI; Ant I–IV: segmentos antenales I a IV; Tor I–III: segmentos torácicos I a III; MNCN: Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, España.

Sección taxonómica

***Pseudosinella enriquei* sp. nov.**
(Figs. 1-8; Tablas I-II)

Localidad tipo.

Cueva de "Espinal nº 2", Espinal, Erro, Navarra, España, 42º58'45"N, 1º22'13"O.

Material tipo.

Tipos: Holotipo y 2 paratipos, Cueva de "Espinal nº 2", Espinal, Erro, Navarra (España), 15-VIII-1929, C. Bolívar y F. Bonet leg., en la preparación 417N de la Colección Bonet (nº de catálogo MNCN_Ent 91738). Depositados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), Madrid, España.

Etimología.

Especie cordialmente dedicada a Enrique Beruete, en homenaje a su importante contribución al conocimiento del género *Pseudosinella* en cuevas del norte de la Península Ibérica.

Descripción.

Longitud del cuerpo, sin antenas: holotipo 1.6 mm, paratipos de 1.2-1.3 mm. Aspecto general según la Fig. 1.

Coloración: aunque el pigmento se ha desvanecido con el tiempo, se observa pigmento azul disperso por todo el cuerpo y las antenas, especialmente concentrado en los terguitos torácicos y en la cabeza; furca y tibiotarsos despigmentados. Escamas hialinas, ausentes en las antenas y patas.

Cabeza: mancha ocular con seis corneolas (Fig. 3). Antenas 1.6-1.8 veces más largas que la diagonal cefálica; la relación entre Ant I/II/III/IV es aproximadamente 10/22–25/20–22/35–42; Ant IV sin vesícula apical exértil; las sedas sensoriales de Ant III y IV son finas y largas; sedas sensoriales "s" del órgano sensorial de Ant III cortas y bastoniformes.

Quetotaxia: fórmula clípeo-labral 4/5,5,4 sedas; las cuatro sedas clipeales son subiguales y ciliadas; las sedas labrales son lisas. Palpo maxilar con tres sedas sublobales. Quetotaxia de la base del labio: $M_1M_2REL_1L_2$; todas las sedas son ciliadas; "R" es una macroseda ciliada, casi 1/2 de la longitud de la macroseda ciliada vecina M_2; con 4+4 sedas labiales ciliadas a lo largo de la línea ventral cefálica (Fig. 2). La fórmula de macrosedas dorsales de la cabeza y del cuerpo: R001/00/0101+2 (complejo de sedas R formado por R_0, R_{1s}, R_1, R_2, Fig. 3). Quetotaxia de Abd II: $_aBq_1q_2$ (Fig. 4); seda p ausente; macroseda B ciliada. Terguito Abd IV con una macroseda anterior P_1 y con dos macrosedas mediales (M_1 y M_3), y sin seda suplementaria en el complejo tricobotrial anterior (seda s ausente) (Fig. 5).

Patas: uña con el diente impar situado en el 43–52% basal del borde interno. Diente impar pequeño; dientes basales desarrollados, el posterior es dos veces más grande que el anterior, el cual es algo mayor que el diente impar distal. Apéndice empodial lanceolado, con el borde externo ligeramente aserrado. Espolón tibiotarsal dorsal fino y acuminado o débilmente mazudo, 0.5–0.6 veces más corto que la cara interna de la uña (Fig. 6).

Tubo ventral: con 6+6 sedas latero-distales, de las que 3+3 son ciliadas y el resto lisas.

Furca: retináculo con 4+4 dientes y una seda ciliada. Placa dorsal del manubrio con 2 pares de sedas ciliadas internas y 5–6 pares externas con relación a los dos pseudoporos distales. Región apical del dens sin anillar 3-4 veces la longitud del mucrón. Mucrón con el diente apical ligeramente mayor que el subapical; la espina basal alcanza el ápice del diente subapical (Fig. 7).

Discusión

Siguiendo los criterios establecidos por Gama (1984) para explicar la sistemática evolutiva de las especies europeas de *Pseudosinella*, la nueva especie podría derivar de *Lepidocyrtus pseudosinelloides* Gisin, 1967 (seda p ausente en el terguito Abd II, seda R de la base del labio ciliada). Por estos caracteres, la nueva especie se asemeja a un grupo cuyas especies más primitivas (con menor número de caracteres no adaptativos derivados según Gama, 1984) son *P. duodecimoculata* Bonet, 1931, *P. huescensis* Gisin & Gama, 1969, *P. luquei* Beruete & Jordana, 2002, *P. aramendiai* Beruete & Jordana, 2002, *P. beruetei* Jordana & Baquero, 2005 y *P. turiasonensis* Arbea, 2006. Otras especies próximas, con mayor número de caracteres no adaptativos derivados, como consecuencia de la transformación de las sedas labiales M1, M2, E, L1 y L2 en macrosedas lisas, son *P. suboculata* Bonet, 1931, *P. superoculata* Gisin & Gama, 1969, *P. insubrica* Gisin & Gama, 1969, *P. goughi* Gisin & Gama, 1972 y *P. huetheri* Stomp, 1971 (Fig. 8). La nueva especie presenta los mismos caracteres no adaptativos que *P. aramendiai*, separándose principalmente de ésta por el número de ojos. En la Tabla I se indican los principales caracteres taxonómicos que sirven para diferenciar estas especies. Además, en la Tabla II se recogen los 44 caracteres de estas especies que son considerados en la clave interactiva *Navikey* de Jordana *et al.* (2010–2017).

Agradecimientos

Deseo agradecer a Mercedes París del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid el facilitarme el acceso a la colección de colémbolos de F. Bonet depositada en dicha institución.

Referencias

Beruete, E. 2000. *Estudio de los colémbolos cavernícolas del norte de la Península Ibérica y sudoeste de Francia.* Tesis Doctoral (inédita). Universidad de Navarra.

Bonet, F. 1931. Estudios sobre los colémbolos cavernícolas con especial referencia a los de la fauna española. *Memorias de la Sociedad española de Historia natural*, **14**(4): 231-403.

Christiansen, K. 1986-2011. NaviKey 2.3 for Collembola dataset. *Pseudosinella* Database Page. Acceso el 29/5/2017 en http://www.math.grin.edu/~twitchew/coll/navikey.html

Christiansen, K.A.; Bellinger, P.F. & Gama, M.M. da. 1990. Computer assisted identification of specimens of *Pseudosinella* (Collembola Entomobryidae). *Revue d'Écologie et de Biologie du Sol*, **27**(2): 231–246.

Christiansen, K.; Gama, M.M. da & Bellinger, P. 1983. A catalogue of the species of the genus *Pseudosinella*. *Ciencia Biologica. Ecology and Systematics*, **5**: 13-31.

Gama, M.M. da. 1984. Phylogénie des espèces européennes de *Pseudosinella* (Collembola: Entomobryidae). *Annales de la Société royale zoologique de Belgique*, **114**(1): 59-70.

Gisin, H. 1967. Espèces nouvelles et lignées évolutives de *Pseudosinella* endogés (Collembola). *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, **301**: 5-25.

Gisin, H. & Gama, M.M. da. 1972. *Pseudosinella* cavernicoles d'Espagne. *Revue suisse de Zoologie*, **79**: 261-278.

Jordana, R. & Baquero, E. 2005. On the identity of *Pseudosinella duodecimoculata* Bonet, 1931 (Collembola, Entomobryidae). *Publicaciones de Biología de la Universidad de Navarra, Serie Zoológica*, **29**(3): 22-43.

Jordana, R. ; Baquero, E. & Ariño, A.H. 2010-2017. Collembola DELTA database: *Pseudosinella* taxonomy. Universidad de Navarra. Acceso el 5/06/2017 en http://www.unav.es/unzyec/collembola/Pseudosinella/

Tabla I.- Principales caracteres diagnósticos de *P. enriquei* **sp. nov.** y las especies más próximas. Labio: mayúsculas—macrosedas ciliadas, minúsculas—macrosedas lisas; ET—Espolón tibiotarsal: A—acuminado, C—capitado, E—espatulado; DI—distancia del diente impar de la uña desde la base/largo total de la uña (%); Distribución: C—cuevas, S—suelo. Diferencias en **rojo**.

Especie	Quetotaxia dorsal	Quetotaxia Abd II	Labio
enriquei **sp. nov.**	R001/00/0101+2/0	_aBqq	MMRELL
aramendiai Beruete & Jordana, 2002	R001/00/0101+2/0	_aBqq	MMRELL
beruetei Jordana & Baquero, 2005	R011/00/0101+2/s	_aBqq	MMRELL
turiasonensis Arbea, 2006	R011/00/0201+2/0	_aBQq	MMRELL
duodecimoculata Bonet, 1931	R000/00/0101+2/s	_aBqq	MMRELL
luquei Beruete & Jordana, 2003	R000/00/0101+2/s	_aBqq	MMRELL
huescensis Gisin & Gama, 1969	R011/00/0101+2/s	_aBqq	MMReLL
suboculata Bonet, 1931	R000/00/0101+2/s	_aBqq	MmRell
superoculata Gisin & Gama, 1969	R000/00/0101+2/s	_aBqq	MmRell
goughi Gisin & Gama, 1972	R000/00/0101+2/s	_aBqq	mmRell
huetheri Stomp, 1971	R001/00/0101+2/0	_aBqq	MmRelL
insubrica Gisin & Gama, 1969	R001/00/0101+2/0	_aBqq	MmRell

Especie	ET	DI	Ojos	Distribución
enriquei **sp. nov.**	C	43-52%	6	España C
aramendiai Beruete & Jordana, 2002	E	60%	4	España C
beruetei Jordana & Baquero, 2005	E	60%	6	España, Francia C
turiasonensis Arbea, 2006	C	60%	5	España S
duodecimoculata Bonet, 1931	E	75%	6	España C
luquei Beruete & Jordana, 2003	C	60%	6	España C
huescensis Gisin & Gama, 1969	C	50-55%	6	España C
suboculata Bonet, 1931	C	60%	6	España C
superoculata Gisin & Gama, 1969	A	45-50%	6	España C
goughi Gisin & Gama, 1972	A	-	6	España C
huetheri Stomp, 1971	E	65%	5	Luxemburgo, Austria S
insubrica Gisin & Gama, 1969	A	33-35%	0	Italia C

Tabla II.- Caracteres de *P. enriquei* **sp. nov.** y de las especies más próximas, considerados en la clave interactiva *Navikey* de Jordana *et al.* (2010–2017). Diferencias en **rojo**.

Car	Posición	Descripción	*enriquei* **sp. nov.**	*aramendiai*	*beruetei*	*turiasonensis*	*duodecimoculata*	*luquei*	*huescensis*	*suboculata*	*superoculata*	*goughi*	*huetheri*	*insubrica*
1	macroseda dorsal cefálica **S**	ausente (1) / presente (2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	macroseda dorsal cefálica **T**	ausente (1) / presente (2)	1	1	**2**	**2**	1	1	**2**	1	1	1	1	1
3	**m_1** labial	microseda lisa (1) / microseda ciliada (2) / macroseda lisa (3) / macroseda ciliada (4) / macroseda lisa con seda suplementaria (5) / macroseda ciliada con seda suplementaria (6) / ausente (7)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**3**	4	4
4	**m2** labial	microseda lisa (1) / microseda ciliada (2) / macroseda lisa (3) / macroseda ciliada (4) / macroseda lisa con seda suplementaria (5) / macroseda ciliada con seda suplementaria (6) / ausente (7)	4	4	4	4	4	4	4	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**
5	**r** labial	microseda lisa (1) / microseda ciliada (2) / macroseda lisa (3) / macroseda ciliada (4) / ausente (5)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	**e** labial	microseda lisa (1) / microseda ciliada (2) / macroseda lisa (3) / macroseda ciliada (4) / ausente (5)	4	4	4	4	4	4	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**
7	**L_1** labial	microseda lisa (1) / microseda ciliada (2) / macroseda lisa (3) / macroseda ciliada (4) / ausente (5)	4	4	4	4	4	4	4	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**
8	**L_2** labial	microseda lisa (1) / microseda ciliada (2) / macroseda lisa (3) / macroseda ciliada (4) / ausente (5)	4	4	4	4	4	4	4	**3**	**3**	**3**	4	**3**
9	**a** Abd II	microseda lisa (1) / microseda ciliada (2) / macroseda lisa (3) / macroseda ciliada (4) / ausente (5)	2	**1**	2	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
10	**b** Abd II	microseda lisa (1) / microseda ciliada (2) / macroseda lisa (3) / macroseda ciliada (4) / ausente (5)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

11	**p** Abd II	ausente (1) / presente (2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	**q_1** Abd II	microseda lisa (1) / microseda ciliada (2) / macroseda lisa (3) / macroseda ciliada (4) / ausente (5)	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1
13	**q_2** Abd II	microseda lisa (1) / microseda ciliada (2) / macroseda lisa (3) / macroseda ciliada (4) / ausente (5)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	macroseda posterior Tor II	acuminada (1) / espatulada (2) / truncada (3) / ausente (4)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	macroseda posterior Tor II	número (0-n)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	macroseda Tor III	acuminada (1) / espatulada (2) / ausente (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	macroseda Tor III	Número (0-n)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	macroseda anterior lateral Abd IV (**P**)	0 (1) / 1 (2)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	macrosedas mediales Abd IV	1 (1) / 2 (2) / 3 (3) / 4 (4) / 0 (5)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	seda suplementaria Abd IV (**s**)	ausente (1) / presente (2)	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1
21	forma del espolón	acuminado (1) / espatulado (2) / capitado (3)	3	2-3	2	3	2	3	3	3	1	1	2	1
22	dientes internos de la uña	2 (1) / 3 (2) / 4 (3) / 0 (4)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
23	diente del ala de la uña	ausente (1) / presente (2)	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1
24	diente del ala del unguículo	ausente (1) / minúsculo (2) / débil (3) / totalmente desarrollado (4)	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
25	forma del empodio	acuminado (1) / espatulado (2) / ensanchado basalmente (3)	1	1	1	1	1	1	3	2	3	3	2	3
26	ojos en cada lado	número	6	4	6	5	6	6	6	6	6	6	5	0
27	sedas internas de la placa manubrial	1 (1) / 2 (2) / 3 (3) / 4 (4) / > 4 (5)	2	2	3	2	2	2	?	2	3	?	2	2
28	sedas externas de la placa manubrial	número	5-6	4	8	3	8 a 11	9	?	5-7	10	?	2	6 a 8
29	Hábitat	cuevas (1) / superficie (2) / cuevas y superficie (3)	1	1	1	2	1	1	1	1 (2?)	1	1	2	1

30	área de distribución	Europa y Norte de Africa (1) / Norteamérica (2) / México, Centroamérica, Indias Occidentales (3) / Sudamérica (4) / Africa subsahariana (5) / Asia (6) / Australia (7) / Oceanía (8) / Nueva Zelanda (9)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	vesícula apical de la antena	ausente (1) / presente (2) / imprecisa (3)	1	1	1	1	1	1	?	1	1	?	?	?
32	órgano apical Ant III	en forma de palo o estaca (1) / expandido (en forma de hoja) (2) / en forma de pala (3)	1	**2**	**2**	**2**	**3**	**2**	1	**2**	1	1	?	**3**
33	longitud máxima	mm	1.8	1.7	**2.4**	1.5	2.0	**2.5**	1.8	**2.5**	**2.3**	1.9	1.5	**2.4**
34	distancia del diente impar de la uña desde la base / largo total de la uña	Porcentaje	43 a 52	**60**	**60**	**60**	**75**	**60**	50 a 55	**60**	45 a 50	**-**	**65**	**33 a 35**
35	antena / diagonal cefálica	Proporción	1.6 a 1.8	1.5	1.7 a 1.9	1.5	1.1 a 1.5	1.1 a 1.6	1.6	**2.0 a 2.3**	**2.1 a 2.3**	1.7 a 1.8	1.4	1.6 a 1.8
36	seda interna diferenciada en el tibiotarso posterior	imprecisa o ausente (1) / definida, acuminada (2) / definida, truncada o espatulada (3)	2	2	**1**	**1**	**1**	**1**	2	2	2	?	?	?
37	seda cefálica **R_0**	ausente (1) / presente (2)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
38	seda cefálica **R_1**	ausente (1) / presente (2)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
39	seda cefálica **R_2**	ausente (1) / presente (2)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
40	seda cefálica **R_3**	ausente (1) / presente (2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	seda cefálica **P**	ausente (1) / presente (2)	2	2	2	2	**1**	**1**	2	**1**	**1**	**1**	2	2
42	Seda torácica anterior	ausente (1) / presente (2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	Margen externo del unguículo	liso (1) / aserrado (2)	2	**1**	2	2	**1**	2	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
44	Diente apical del mucrón	como el segundo (1) / más largo que el segundo (2)	1	1	1	1	1	1	1	**2**	**2**	**2**	1	1

1

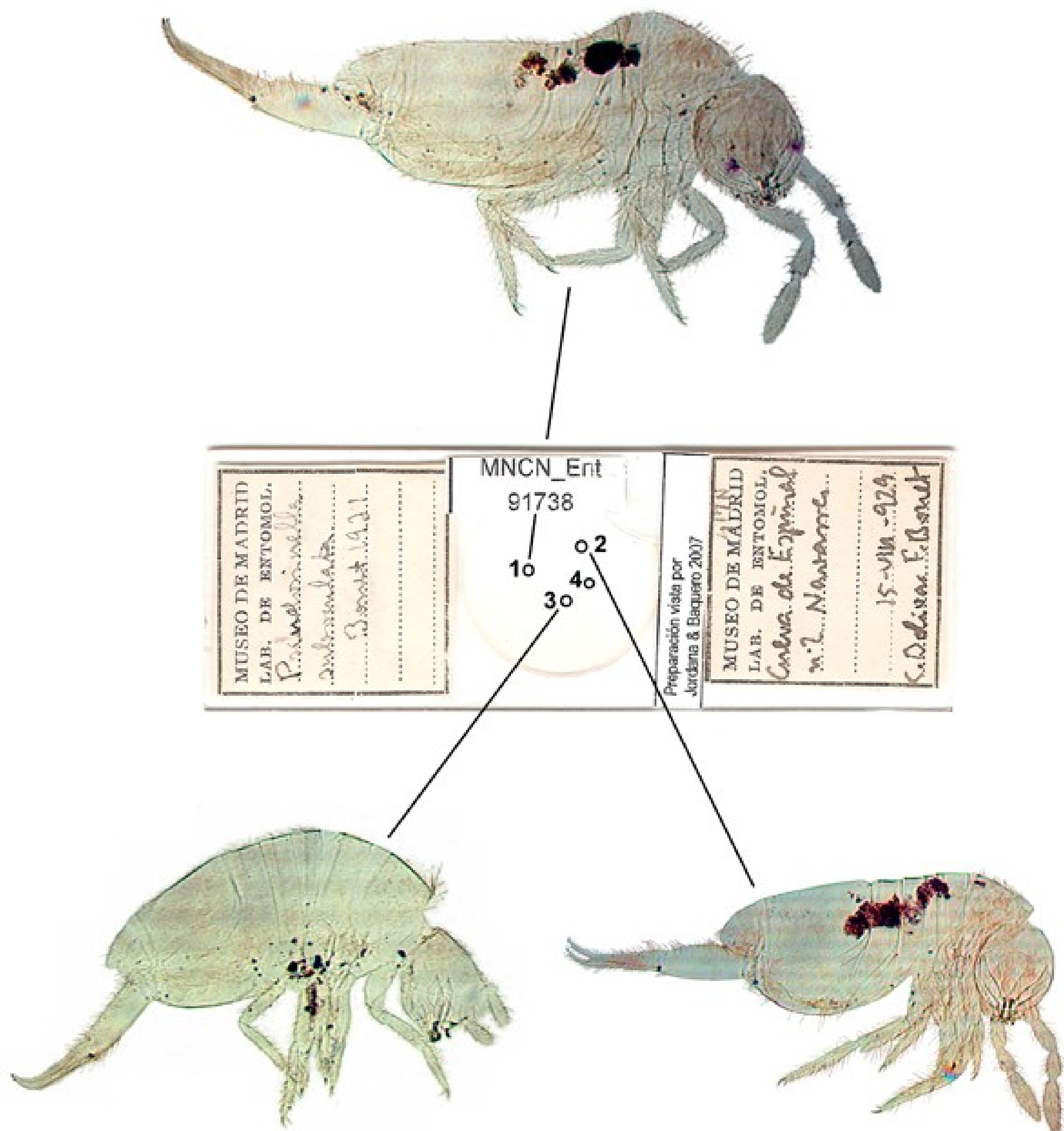
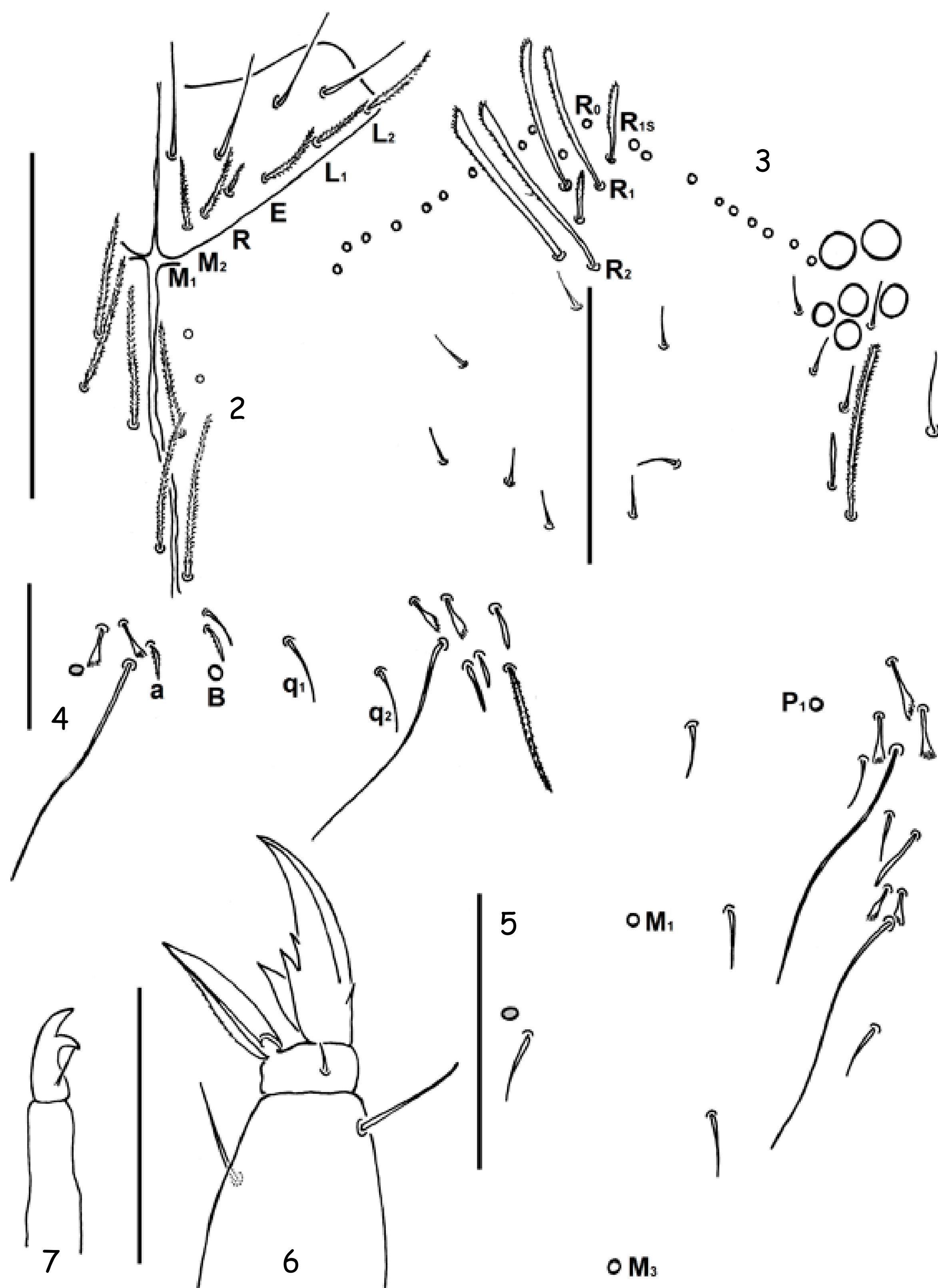


Fig. 1.- Preparación microscópica con la localización de los ejemplares.

1-3.- *Pseudosinella enriquei* **sp. nov.** (1, holotipo; 2 y 3, paratipos).
4.- *Heteromurus nitidus* (Templeton, 1835).



Figs. 2-7.- *Pseudosinella enriquei* **sp. nov. 2.-** Labio. **3.-** Quetotaxia dorsal cefálica. **4.-** Quetotaxia dorsal de Abd II. **5.-** Quetotaxia dorsal de Abd IV. **6.-** Tibiotarso y uña III. **7.-** Mucrón. Escalas: 0.1 mm (2, 3, 5); 0.05 mm (4, 6, 7).

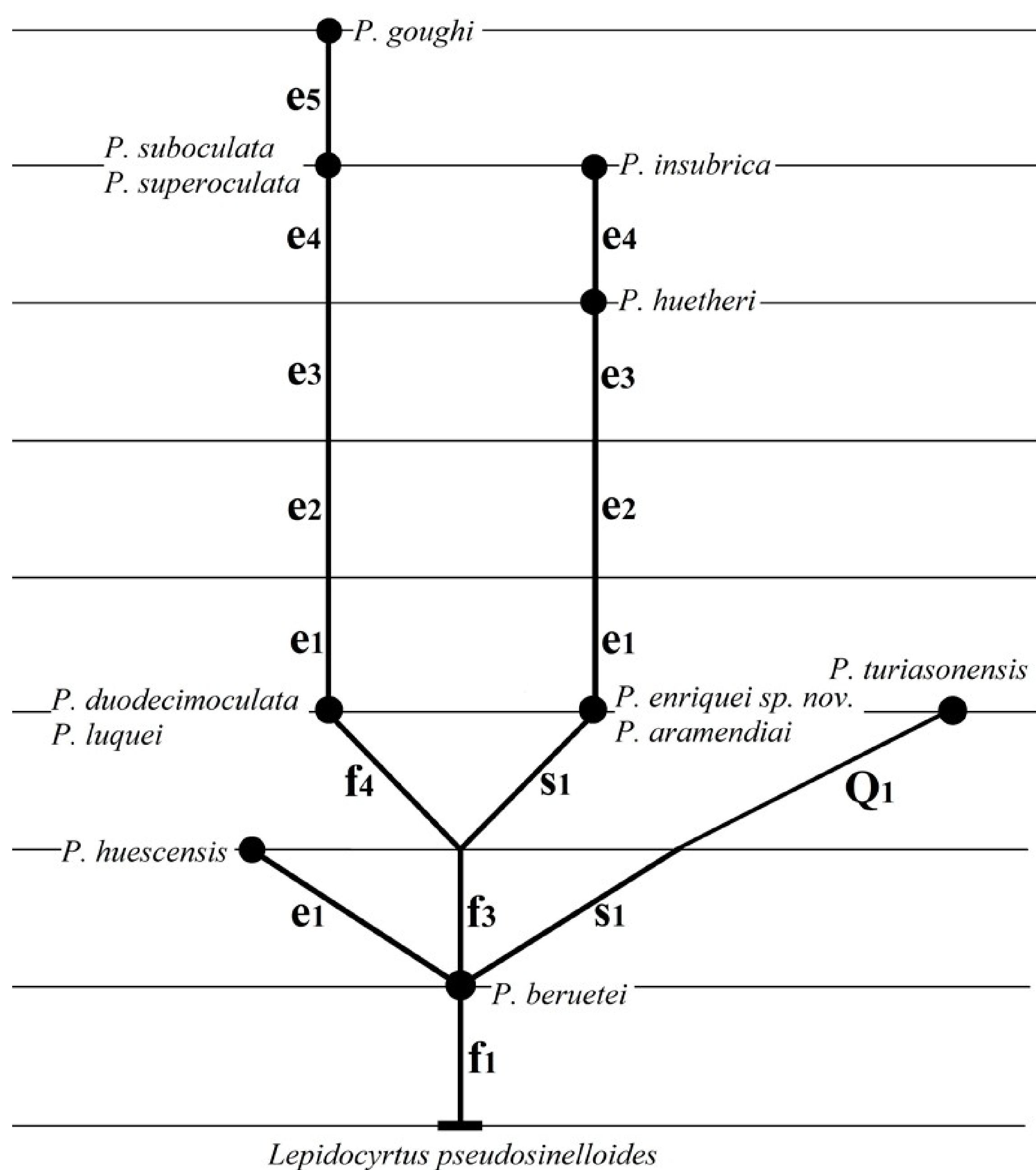


Fig. 8.- Árbol genealógico con *Pseudosinella enriquei* **sp. nov.** y las especies más próximas, según la filogenia propuesta por Gama (1984). Especie ancestral—*Lepidocyrtus pseudosinelloides*: 8+8 ojos; R111/00/0101+2 macrosedas dorsales; quetotaxia de Abd II $\mathbf{_aBq_1q_2}$; Abd IV sin seda suplementaria **s**.

Caracteres no adaptativos derivados:

- Labio (transformación de macrosedas rugosas a lisas): e_1—**e**; e_2—$\mathbf{el_1}$; e_3—$\mathbf{m_2el_1}$; e_4—$\mathbf{m_2el_1l_2}$; e_5—$\mathbf{m_1m_2el_1l_2}$.
- Macrosedas cefálicas (reducción): f_1—R011; f_3—R001; f_4—R000.
- Quetotaxia de Abd II: Q_1—macroseda ciliada $\mathbf{Q_1}$ presente.
- Quetotaxia de Abd IV: s_1—microseda suplementaria **s** presente.

ISSN: 1989-6581

López Colón *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 411-422

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Presencia de *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) en la Zona Especial de Conservación (ZEC) Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid (Odonata: Zygoptera: Coenagrionidae) (Comunidad Autónoma de Madrid, España).

José Ignacio López Colón [1], Juan Manuel Ceballos-Escalera [2], Pedro López Nieva [3] & Almudena Olivares Pantoja [4]

e-mails: [1] lopezicolon@gmail.com, [2] juan.manuel.ceballos@madrid.org, [3] pedro.lopni@gmail.com, [4] aolipan@yahoo.es

Resumen: *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) (Odonata: Zygoptera: Coenagrionidae) es una libélula incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitat (92/43/CEE) con estatus de especie "Casi amenazada" por la UICN cuyas poblaciones están descendiendo de manera alarmante en las últimas décadas Su protección efectiva en España requiere el desarrollo de planes de estudio para determinar la localización exacta de sus poblaciones y el ciclo de vida y ecología en las distintas áreas donde habita. En este caso, se ha procedido a estudiar una Zona Especial de Conservación (ZEC) de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Palabras clave: Odonata, Coenagrionidae, *Coenagrion mercuriale*, Comunidad Autónoma de Madrid, España, Corología, ciclo de vida.

Abstract: Presence of *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) in the Special Area of Conservation (SAC) Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid (Odonata: Zygoptera: Coenagrionidae) (Autonomous Community of Madrid, Spain). *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) (Odonata: Zygoptera: Coenagrionidae) is a dragonfly included in the Annex II of the Habitat Directive (92/43/EEC) with "Almost threatened" species status by IUCN which populations are declining alarmingly in recent decades. Its effective protection in Spain requires the development of research proyects to determine the exact location of its populations and the life cycle and ecology in the different areas where it lives. In this case, the study of a Special Area of Conservation (SAC) in the Autonomous Community of Madrid has been carried out.

Key words: Odonata, Coenagrionidae, *Coenagrion mercuriale*, Autonomous Community of Madrid, Spain, Chorology, Life cycle.

Recibido: *19 de mayo de 2017*
Aceptado: *25 de mayo de 2017*
Publicado on-line: *22 de junio de 2017*

Introducción

Durante siete meses de 2016, en cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación (ZEC) Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid, se ha procedido a preparar y desarrollar un plan de estudio para determinar la presencia y, en su caso, cartografiar y evaluar el estado de sus poblaciones, de una especie de libélula, *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) (Odonata: Zygoptera: Coenagrionidae), incluida en el Anexo II "*especie animal de interés comunitario para cuya conservación es preciso designar zonas especiales de conservación*" de la Directiva Hábitat (92/43/CEE) y que cuenta con el estatus de especie "*Casi amenazada*" por la UICN, con el objeto de asegurar su protección efectiva una vez se conozcan los humedales en donde se encuentra (IUNC, 2003). El periodo de estudio ha comprendido desde el día 1 de abril hasta el 31 de octubre y, como desarrollo del proyecto, se han revisado metódicamente todos los humedales de la ZEC.

Es necesario adelantar que la presencia de esta especie en la ZEC Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid era controvertida. Parece ser que no se había detectado claramente hasta la fecha, por lo que se desconocía a ciencia cierta si realmente vivía en la zona de estudio. Sorprendentemente, Javier García-Avilés, en su detallada revisión de las libélulas del Parque Regional del Sureste deducía que era "*muy improbable*" que existiese dado el "*tipo de medios en los que suele encontrarse esta especie, ríos y arroyos*"; él no la detectó, mientras que sí lo hizo con otra especie del género, *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758), que solamente localizó en un punto, la Laguna de los Frailes, por escasos ejemplares (GARCÍA-AVILÉS, 2002). Sin embargo, según este mismo autor, se han citado otras tres especies del género en los municipios con parte de su territorio incluido en la ZEC Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid, por lo que "*posiblemente estén también presentes*": *Coenagrion tenellum* (Villers, 1789) en el cauce del río Jarama, aguas arriba de su confluencia con el Manzanares (según NIETO GARCÍA & COMPTE SART, 1970), del cual García-Avilés indica que pudo ver uno en Rivas-Vaciamadrid, aunque no lo asegura; *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838) fue citado de Mejorada del Campo por GONZÁLEZ DEL TÁNAGO & GARCÍA DE JALÓN (1980) y *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840), citado de Vaciamadrid (NAVÁS, 1924) y de Rivas-Vaciamadrid (MARTÍN, 1980, 1983).

Lo cierto es que MARTÍN (1983) sí citó expresamente a *Coenagrion mercuriale* de Rivas-Vaciamadrid (río Jarama), tras el estudio de un macho del 23-V-1979 y una hembra del 3-VII-1979 y añade citas propias para Madrid (Ciudad Universitaria) y Villamanrique de Tajo. También NAVÁS (1924) la citó de "Montarco" y "Vaciamadrid" (Rivas-Vaciamadrid), HAGEN (1866) de Madrid y BENÍTEZ-MORERA (1950) del término municipal de Madrid.

Una quinta especie del género, *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842), ha sido citada también de áreas próximas: Madrid (Casa de Campo) (COMPTE SART, 1965) y Villamanrique de Tajo (MARTÍN, 1983).

Material y métodos

Todo el trabajo de campo se ha efectuado sobre la base de no tener que recolectar ejemplares con muerte, ya que en este estudio concreto no se consideró necesario. La obtención de los datos se ha efectuado por los tres procedimientos siguientes: a) observación detallada realizada por el entomólogo designado para el caso; b) conseguir documentación fotográfica que posteriormente se estudia detenidamente en gabinete; c) captura con manga, para estudio *in situ* y suelta inmediata, sin dañar nunca a los ejemplares (mangueo suave y cuidadoso, muy restringido). En el caso de las larvas de *Coenagrion mercuriale* se ha procedido de la misma manera, estudiando en el propio humedal el material obtenido y soltándose enseguida, obteniéndose, eso sí, documentación fotográfica abundante.

Descripción del medio

Tras el presente estudio, ya no hay duda de que existen dos poblaciones estables y bastante prósperas, perfectamente documentadas y cartografiadas, en la ZEC Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid. Están localizadas en los humedales n°s 105 y 110 del inventario de humedales (documento interno).

Tipificación del humedal H-110

El manantial Casa del Congosto (Fig. 1), donde se ha localizado la primera población de *Coenagrion mercuriale*, se encuentra situado en el término municipal de Rivas-Vaciamadrid, junto al río Manzanares, al oeste-noroeste de los cortados de Casa Eulogio, en el camino de Salmedina. Las coordenadas UTM del humedal son las siguientes: 30 T 452150 4463650. Se encuentra a una altitud de 544,90 m.

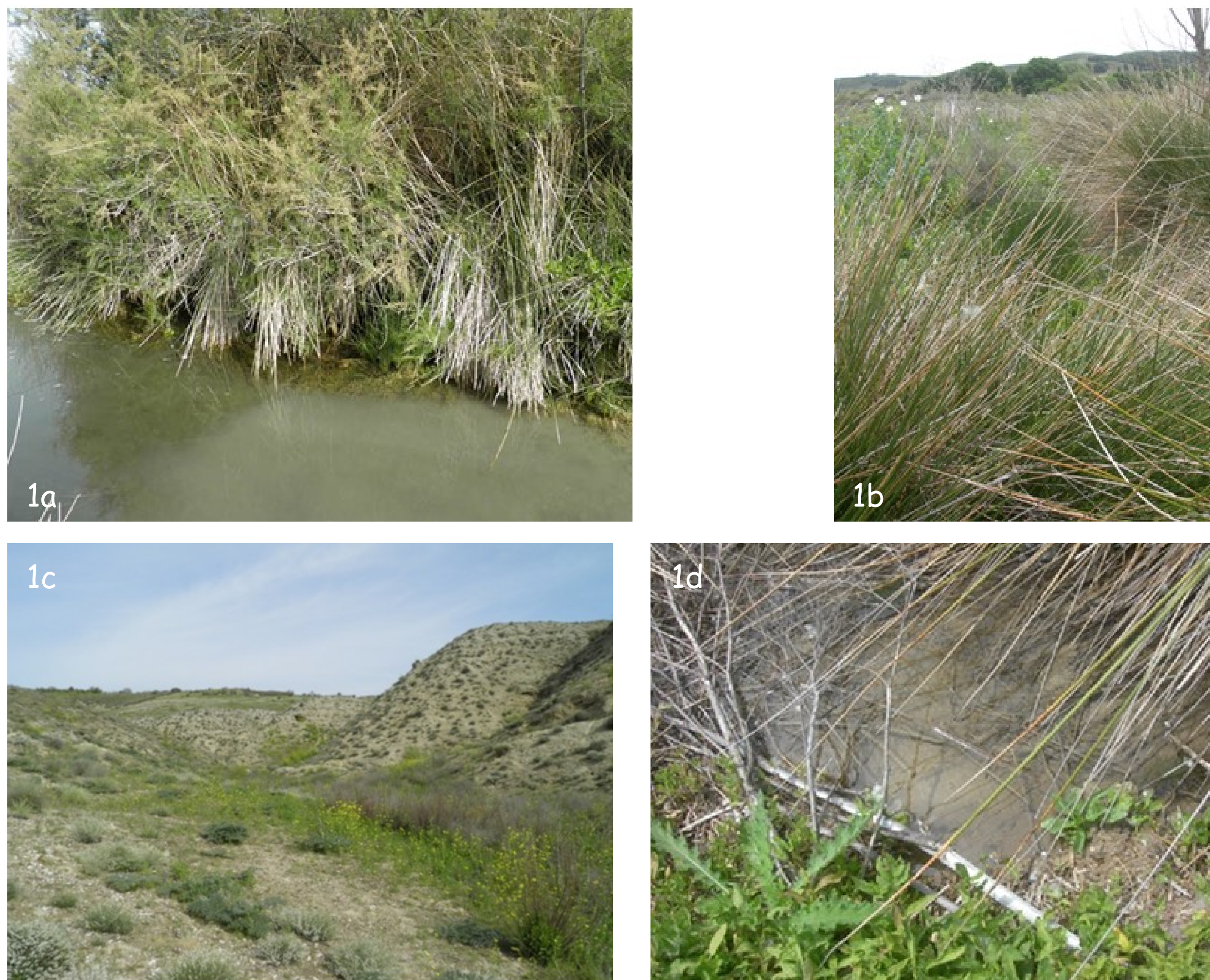


Fig. 1.- Humedal H-110, Casa del Congosto, situado en el término municipal de Rivas-Vaciamadrid. **a.-** Manantial Casa del Congosto. **b.-** Tramo en donde vive *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) en el arroyo del manantial Casa del Congosto. **c.-** El manantial y su arroyo pertenecen al curso del denominado Arroyo de Valdemingómez (la imagen muestra la parte anterior al manantial). **d.-** Suelo fangoso en la zona del manantial.

El área está comprendida en las coordenadas geográficas siguientes (por ubicarla, damos la del punto exacto donde se vio la primera libélula de esta especie, el día 23 de mayo de 2016): Lat. 40.32159177178952 y Long. –3.5628996044397354.

Tipificación del humedal H-105

Fuente de Palomero (Fig. 2), donde se ha localizado la segunda población de *Coenagrion mercuriale*, se encuentra situada en el término municipal de Ciempozuelos, cerca del núcleo urbano, al SE, y está enclavada en un área de recreo pública.

La zona donde reside la población de *Coenagrion mercuriale* comprende desde el nacimiento hasta, al menos, la cubeta donde desemboca el barranco y pequeño arroyo que viene del denominado Cerro Legaña.

El área está comprendida en las coordenadas geográficas siguientes: Lat. 40.14195829292265 y Long. –3.629303053021431 (nacimiento) y Lat. 40.13781325593264 y Long. –3.617568388581276 (cubeta de la desembocadura del barranco que llega desde el Cerro Legaña).

El UTM es X=446394 e Y=4443703; Huso 30 (cuadrado de 1 km VK4643) y la altitud 591,70 m en el nacimiento de la fuente, y de X=447390 e Y=4443236; Huso 30 (cuadrado de 1 km VK4643) y la altitud 550,99 m en la mentada cubeta.



Fig. 2.- Humedal H-105, Fuente de Palomero, situado en el término municipal de Ciempozuelos. **a.-** Nacimiento del manantial. **b y c.-** La fuente y su arroyo pertenecen al curso del Arroyo de Palomero. **d.-** Pradera inmediatamente anterior a la fuente.

Otros datos de interés sobre ambos arroyos

Estos manantiales, como los otros que nombraremos, se asientan sobre sedimentos terciarios neógenos (facies evaporíticas), en un marco general de formaciones yesíferas y margo-yesíferas del Mioceno. La litología es de cubeta.

Estas aguas son muy salinas y básicas, teniendo un pH de 8,0 en el caso del H-110 y de pH entre 7,8 y 8,0 según el tramo (en cabecera es ligeramente menos básico), en el caso del H-105.

En el Manantial Casa del Congosto el día 31 de mayo se mide la temperatura del agua y es, a las 13:30, de 16,1ºC, cuando la temperatura ambiente es de 26,7ºC. A esa misma hora, a una temperatura ambiente exactamente igual, en embalses y charcas tradicionales de la ZEC Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid es de 21,0ºC (medición del 1 de junio en diversos puntos de los humedales de las Lagunas de Cerro Gordo).

Durante las semanas sucesivas se repite esa operación de control de la temperatura de las aguas y apenas varía, proporcionalmente, el dato. Por ejemplo, el día 7 de junio, con una temperatura ambiente en torno a los 28 y 29ºC respectivamente (medición a las 13:07 y 13:.45 en una y otra), mientras que en Casa del Congosto la temperatura del agua se mantiene a 16ºC, en la laguna de La Yesera, junto a la fábrica 3-M, en el norte del municipio de Rivas-Vaciamadrid, se eleva hasta los 20ºC.

El día 13 de junio se vuelve a medir y es, a las 9:36, de 19,1ºC en las partes del arroyo donde no corre el agua directamente y de 18,5ºC en las que discurre libremente, con una velocidad de 0,3 m/s (a unos 20 cm de distancia un punto de otro), cuando la temperatura ambiente es de 23,2ºC (a las 11:00 sube a 25ºC). Al día siguiente, a la misma hora (9:27), la temperatura ambiente es de 18,5ºC y la del agua es de 17,0ºC. Durante las semanas siguientes, con mucho calor, aumentan las diferencias, ya que mientras que en el arroyo investigado la temperatura ambiente sobrepasa entre 4 y 5ºC a la del agua, en los

humedales con agua estancada y poca profundidad se produce el efecto inverso, llegando a ser un ejemplo paradigmático la siguiente medición en charcas del humedal Lagunas de Cerro Gordo (H 1-6), en las que el día 22 de junio, a las 17:11, con fuerte calor y vientos de 20 km/h, el agua está a 29ºC mientras que en la zona de sombra de los carrizales situada a 20 cm de la lámina de agua hay 4ºC menos. Ya en el mes de julio, en días de calor sofocante y periodo máximo de aparición de ejemplares y actividades vitales básicas en su momento álgido (acoplamientos, puestas, etc.), que se producen concretamente en torno al 4 de julio —día de la observación/medición—, la temperatura del agua del arroyo en el humedal H-110 es de 22ºC mientras que en el exterior hay 36ºC (medición a las 13:15); en los humedales con agua estancada este dato es drástico, ya que en las mismas condiciones la temperatura del agua es de 29ºC cuando la externa es de 36ºC (medido a las 13:45 en el en los humedales de las Lagunas de Cerro Gordo, o sea, una diferencia de 7ºC entre uno y otro (en los humedales de las Lagunas de Cerro Gordo, el día 9 de julio, a las 17:00, era de 31ºC en el agua mientras que en el exterior se alcanzan los 38ºC, verificándose una actividad similar a la de las *Coneagrion mercuriale* del H-110 pero en la especie *Ischnura graellsii* (Rambur, 1842).

Por otra parte, se ha calculado que la velocidad del agua oscila entre los 0,5 m/s en algunas partes despejadas de vegetación y de 0,2 a 0,3 m/s en zonas más tranquilas (donde se localizan las larvas, exactamente de 0,3 m/s, medido el 14 de junio) en el H-110; más difícil de medir, porque apenas tiene agua, el H-105, pero en todo caso menor, entre 0,2 y 0,3 m/s (en un único punto en el cual se pudo medir, ya que se ha descartado hacerlo en el nacimiento, ya que ahí no vive la larva).

Especies vegetales principales en los ecosistemas estudiados

En el humedal H-110, Manantial Casa del Congosto, las dos especies vegetales más importantes del arroyo son los carrizos (*Phragmites australis*) y los juncos churreros (*Scirpus holoschoenus*), pero en los laterales de la depresión hay abundante cobertura de yezgo (*Sambucus ebulus*), que este año ha entrado en floración en la segunda quincena de junio.

Bajo los juncos podemos encontrar especies tan interesantes como *Ranunculus sceleratus* y *Cochlearia glastifolia*; también hongos del género *Coprinus*. Dentro del agua, el alga *Chara vulgaris* var. *vulgaris* forma la cobertura vegetal natural.

El resto de la vegetación es la habitual por estas zonas. A destacar, por el efecto visual, la cicuta (*Conium maculatum*), mientras que otra planta muy llamativa, *Scrophularia canina,* es habitual en el arroyo aguas arriba del manantial pero no aparece en la parte donde vive la libélula estudiada.

En la zona seca destacan algunas especies propias de los cerros yesíferos: sisallos (*Salsola vermiculata*), jabunas *(Gypsophila struthium)* y resedas (*Reseda stricta*), algunas retamas de bolas (*Retama sphaerocarpa*) y especies que denotan la degradación del medio: *Centaurea melitensis, Centaurea solstitialis, Carduus tenuiflorus, Onopordum nervosum, Echium vulgare*, *Papaver rhoeas, Papaver sommiferum,* etc.

En el humedal H-105, Fuente de Palomero y su arroyo, la vegetación es mucho más variada y rica. Domina, en el propio arroyo, un extenso carrizal (*Phragmites australis*) a cuyo cobijo se pueden encontrar todo tipo de juncos y ciperáceas: juncos churreros (*Scirpus holoschoenus*), juncos de esteras (*Juncus effusus*), juncos marinos (*Juncus maritimus*) o el lastoncillo (*Carex halleriana*) y otras especies como: *Thalictrum minus* ssp. *matritense*, *Limonium dichotomum, Sonchus maritimus, S. crassifolius, Epilobium hirsutum, E. parviflorum, Solanum dulcamara, Calystegia sepium, Bryonia dioica, Lotus glaber, Vaccaria pyramidata* y *Lythrum salicaria.* También hay cardenchas (*Dipsacus fullonum*), cardos arvenses (*Cirsium arvense*) y malvaviscos (*Althaea officinalis*). Por rodales, ocupando cada una su espacio, las gramíneas más frecuentes son *Elymus pungens, Elymus curvifolius, Brachypodium phoenicoides, Agrostis stolonifera, Polypogon maritimus, P. monspeliensis* y *P. viridis*, además de otras generalmente más escasas como *Melica ciliata* ssp. *magnolii, Cynodon dactylon, Hordeum marinum, Phalaris* sp. y *Stipa pennata* ssp. *eriocaulis.* También aparecen, dispersos, algunos tarays (*Tamarix gallica*) e higueras (*Ficus carica*) y, en la propia fuente, chopos (*Populus nigra*).

Descripción de la especie

Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840) es una libélula de la familia Coenagrionidae (Odonata: Zygoptera) de tamaño mediano-pequeño —20 a 45 mm de longitud—, cuerpo muy estrecho y patas y abdomen relativamente cortos. La cabeza es alargada y los ojos están separados. Los adultos inmaduros son más pálidos, de coloración castaña clara con líneas o manchas blancuzcas. Las alas son angostas, ambos pares con forma y venación similares.

Se trata de una especie univoltina (solamente tiene una generación anual), que pasa los meses más duros del invierno en forma de larva, bajo el agua, en el estado conocido como diapausa; después, en el último mes de la estación fría y en primavera, las larvas se van desarrollando con relativa rapidez hasta la emergencia de los primeros adultos, la cual se produce a finales de abril o en mayo; dicho periodo se prolonga escalonadamente hasta agosto, con una explosión demográfica en la primera quincena de junio y otra entre finales del mes de junio y principios de julio (THOMPSON *et al.*, 2003a, b; ROVELLI *et al.*, 2016).

El periodo de vuelo se situaría pues entre abril y octubre, según las condiciones climatológicas de cada año y las distintas regiones. En la Comunidad de Madrid, a altitudes entre 500–700 m, suele aparecer en mayo y desaparece a mediados o finales de agosto (en Extremadura vive desde los 600 hasta los 1.200 m, y su periodo de vuelo es entre los meses de abril y agosto según SÁNCHEZ GARCÍA *et al.*, 2009).

Según SÁNCHEZ GARCÍA *et al.* (2009), habita preferentemente en cursos de agua poco profundos, de pequeñas dimensiones y soleados (arroyos, acequias de tierra con prados de siega o campos de cultivo, trampales, turberas, desagües de pilones de incendios), con vegetación emergente bien desarrollada y escasa corriente, pero que presenten una buena calidad del agua, aunque también se ha encontrado en algunos ríos con mayor caudal.

D'AGUILAR *et al.* (1987) la sitúan en cursos de agua más o menos rápidos, a menudo en terrenos calcáreos, hasta los 700 m de altitud (en la ZEC Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid la hemos localizado en cursos de agua relativamente rápidos en terrenos yesíferos, a 550 m); también en cursos de agua de pequeñas dimensiones, soleados y con vegetación emergente bien desarrollada, riachuelos poco caudalosos, arroyos o canales de riego entre prados o campos de cultivo, a veces con escaso caudal. Según GARCÍA-AVILÉS (2002) y otros autores, viviría en ríos y arroyos de corriente moderada o lenta en donde haya abundante vegetación acuática (ROBLAS & GARCÍA-AVILÉS, 1997; THOMPSON *et al.*, 2003 a, b; ROVELLI *et al.*, 2016).

Larvas de *Coenagrion mercuriale*

Según hemos podido constatar en estos dos humedales, la larva de *Coenagrion mercuriale* vive entre las algas del género *Chara*, concretamente de la especie *Chara vulgaris* var. *vulgaris*, un alga verde de la familia Characeae (clase Charophyceae) que se desarrolla en el agua, sumergida bajo las junqueras de *Scirpus holoschoenus*. Tras bastantes muestreos infructuosos en diversas zonas del arroyo que se origina en el manantial Casa del Congosto (Humedal H-110), que a su vez forma el tramo final del denominado "Arroyo de Valdemingómez" que por encima del manantial está totalmente seco durante la práctica totalidad del año y solamente hace de cauce fluvial cuando hay riadas provocadas por las lluvias. Se consiguió localizar por vez primera el 14 de junio. a unos 100 metros aguas abajo del propio manantial, exactamente en la zona de corriente media (0,3 m/s); allá se encontraron dos ejemplares de pequeño tamaño: 1,1 y 1,3 cm de longitud total, sin contar el apéndice-pluma terminal, que mide otros 2 ó 3 mm, respectivamente. Ese día, el agua estaba templada (17ºC). Como en el resto del arroyo, el suelo es fangoso.

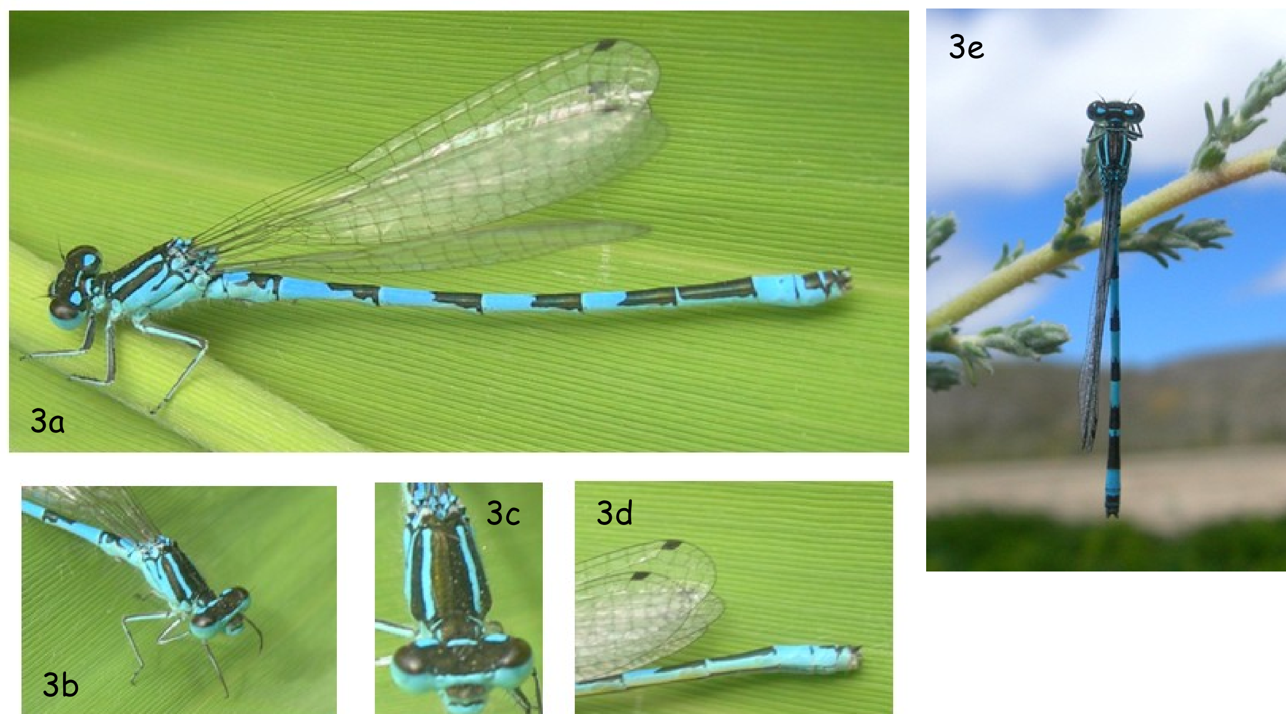


Fig. 3.- *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840). **a.-** Adulto. **b, c y d.-** Detalles de cabeza y abdomen. **e.-** Adulto en el arroyo del Manantial Casa del Congosto.**f.-** Emparejamiento en Arroyo de Palomero (14 de junio de 2016). **g.-** Larva entre las algas de la especie *Chara vulgaris* var. *vulgaris*.

Alimentación

Como hemos podido constatar a lo largo de este estudio, las larvas de los odonatos se alimentan habitualmente de otros invertebrados acuáticos. Las larvas de Anisoptera son mayores y más fuertes, muy voraces, y no desaprovechan las ocasiones en que puedan devorar renacuajos y peces pequeños o alevines; tampoco dudan en atacar a las larvas de otras especies de libélulas e incluso, si se tercia, practicar el canibalismo. Sin embargo, las larvas de los zigópteros o caballitos del diablo, que son mucho más delicadas, se conforman con depredar sobre las larvas de otros insectos, principalmente efemerópteros, dípteros, plecópteros, megalópteros y coleópteros; depredan activamente sobre las larvas de los mosquitos, lo cual no hace sino revalorizar su papel biológico como uno más de los controladores de las poblaciones de algunas especies que suelen causar gran alarma cuando se reproducen de manera desaforada. Aquí depredan principalmente sobre larvas de Culicidae como *Culiseta longiareolata* Macquart, 1838, *Culex pipiens* Linnaeus, 1758, otras especies del género *Culex* Linnaeus, 1758, *Anopheles atroparvus* (Van Thiel, 1927) o diversos *Chironomus* Meigen, 1803 (Chironomidae).

Las larvas de *Coenagrion mercuriale* no escapan a la tónica general de los Zygoptera y se nutren de pequeños insectos, en especial de sus fases larvarias (plecópteros, efemerópteros, dípteros, etc.).

Los adultos de *Coenagrion mercuriale,* según nuestras observaciones en uno de los ecosistemas estudiados (H-110), depredan principalmente sobre pequeños dípteros, de los cuales hay numerosas especies de distintos géneros y familias, que viven en la zona próxima al agua o en la parte medio-superior de la vegetación —básicamente juncos y carrizos— que ocupa el arroyo, o también la vegetación próxima al humedal pero ya ajena a este tipo de ecosistema (sisallos, numerosas crucíferas y compuestas, etc); no se suelen atrever, como hacen otras libélulas más fuertes del grupo de los anisópteros, con coleópteros o himenópteros, aunque sean pequeños andrénidos, halíctidos, megachílidos o ápidos.

Competencia interespecífica y desplazamientos

En el humedal H-110, donde se han invertido más horas en el estudio de los hábitos de *Coenagrion mercuriale,* apenas vemos anisópteros, pues tan sólo vive allá *Orthetrum caerulescens* (Fabricius, 1798), con una población escasa, y se avista, rara vez, algún que otro ejemplar de *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837) y con mayor frecuencia, aunque también esporádicos, algunos *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832). Estas especies vienen de zonas próximas al río pero no se reproducen en este humedal, por lo que *Coenagrion mercuriale* solamente compite por el espacio con otro zigóptero: *Calopteryx haemorrhoidalis* (Vander Linden, 1825).

En el humedal H-105, en cambio, entre los anisópteros, destaca una próspera población de *Orthetrum coerulescens,* y también hemos registrado otros zigópteros como *Platycnemis latipes* Rambur, 1842, *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820) y *Calopteryx haemorrhoidalis.* Al principio, emergen más ejemplares de *C. mercuriale* que de este último, y sobre el 23 de mayo se ven numerosos ejemplares de *C. mercuriale* patrullando por el arroyo. Hacia finales de mes y hasta el día 10 de junio, se pueden observar bastantes ejemplares de ambas especies compartiendo ese territorio. Sin embargo, tres días más tarde se produce una auténtica explosión demográfica de *Calopteryx haemorrhoidalis*: cientos de machos y hembras, en proporciones 1:7 a 1:3 según van pasando los días, ocupan toda la zona de juncos mientras que desaparecen casi totalmente en ese espacio los *Coenagrion mercuriale.* Pero estos últimos no han desaparecido sino que, según vemos, se han desplazado hacia las laderas colindantes, fuera ya de la zona de inmediata influencia del arroyo pero a escasos 10 a 25 m del agua, donde pueden verse trasegar volando bajo entre los sisallos en los días de viento. A partir de mediados de junio los avistamientos decaen hasta principios de julio. El 4 de julio se produce una explosión demográfica que coincide con la máxima concentración de individuos emergentes de la generación anual. *Coenagrion mercuriale* ocupa el estrato inferior del arroyo —el intervalo aproximado de hasta de medio metro o algo más sobre la lámina de agua—, mientras que *Calopteryx haemorrhoidalis* ocupa un nivel superior —aunque evidentemente esto no es matemático y ambas especies se solapan— y *Orthetrum caerulescens* por encima (entre uno y dos metros sobre el agua).

Estamos en presencia de una de las libélulas con menor capacidad de colonización puesto que sus desplazamientos son mínimos, según indican los datos bibliográficos y hemos podido constatar en nuestros estudios de campo (ROBLAS & GARCÍA-AVILÉS, 1997; THOMPSON *et al.*, 2003a, b; ROVELLI *et al.*, 2016).

Distribución y protección legal

Coenagrion mercuriale se distribuye por Europa meridional y central y norte de África (Magreb). La mayoría de sus citas europeas son antiguas y en muchos países donde se había citado alguna vez se ha extinguido o es muy rara. Sólo existen poblaciones prósperas en Italia, Francia meridional (sur y suroeste), donde la especie está en declive, y en España, en donde se encuentran las poblaciones más numerosas. En los países del Magreb, aunque no parece ser muy rara, las citas son escasas (SÁNCHEZ GARCÍA *et al.*, 2009; ROVELLI *et al.*, 2016).

Esta especie se encuentra incluida en el *Atlas y Libro Rojo de los invertebrados amenazados de España*, donde está catalogada como "*vulnerable*" (VERDÚ *et al.*, 2011) y en el *Catálogo Regional de*

Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/92, de 26 de marzo), catalogada como especie "*sensible a la alteración de su hábitat*" (VV. AA., 2012).

Conclusiones

Estado de las dos poblaciones de *Coenagrion mercuriale* en esta ZEC

La población de *Coenagrion mercuriale* del humedal H-110 (Casa del Congosto) se encuentra en excelentes condiciones, ya que se han observado numerosos ejemplares desde el primer momento. El primer día que se descubrió, por poner un ejemplo, se vieron unos 15 machos y una sola hembra en dos horas y media de estancia en el humedal (estimación subjetiva del investigador ya que, aunque se observaron muchos más, es habitual que los ejemplares estén patrullando arroyo arriba, arroyo abajo). En todo caso, el número de machos era superior a los 10 ejemplares, posiblemente en torno a los 15. En los días siguientes se observaron menos ejemplares, pero el tiempo de estancia y observación fue mucho menor. Sin embargo, entre los últimos días de mayo y los primeros de junio, se podían observar numerosos ejemplares de ambos sexos en una hora de estancia en el humedal (siempre en número mayor de la decena por cada media hora de observación). En la segunda quincena del mes de junio se ven menos ejemplares, pero esto se achaca a la propia fenología de la especie y también a que la población se dispersa más por los alrededores debido a competencia interespecífica. Sin embargo, a principios de julio, se produce una explosión demográfica. La población es, por tanto, estable.

Como observaciones complementarias, cabe indicar que, ya desde primer día (23 de mayo; a las 10:30), se pudo observar una cópula (dos ejemplares posados sobre el tallo de un carrizo inclinado sobre la lámina del agua del arroyo), aunque después se vieron pocas más. También se han podido ver las luchas territoriales entre machos. Aunque según la bibliografía no hay comportamiento territorial del macho en esta especie —a pesar de ser tan habituales en muchas otras especies de libélulas—, sí hemos observado en esta población "pasadas" o ataques en vuelo entre machos, que si bien no tienen la intensidad de aquellas otras especies, sí se interpretan fácilmente como tales. La cópula se produce normalmente con la pareja posada en la vegetación y, a su término, buscan un lugar idóneo para efectuar la puesta.

Si bien entre los días 30 de mayo y 10 de junio han sido bastante abundantes, los avistamientos decaen a partir del 13 de junio. En torno al 4 de julio se produce una explosión demográfica tras la emergencia de la primera generación. Ese día se observan cientos de ejemplares y también cópulas, puestas, así como peleas territoriales, maniobras de acecho y caza, etc… Los ejemplares vuelan bajo entre los juncos, sobre todo en el intervalo de medio metro sobre la lámina de agua. Como ya se ha indicado, las demás especies de odonatos que compiten en este medio ocupan otros estratos. Los *Calopteryx haemorrhoidalis* están en un nivel superior, y tampoco escasean, haciendo también la aparición los *Orthetrum caerulescens*, que patrullan por un estrato superior, entre uno y dos metros sobre el agua. En ese momento se observan numerosas exuvias de *Coenagrion mercuriale*, que dejan registro de la metamorfosis, habitualmente situadas en la parte baja de la vegetación que crece al abrigo del agua (entre dos y veinte centímetros por encima del nivel de agua).

Los huevos tardan entre seis y siete semanas en madurar. La larva, que como se dijo, es anual, vive entre los juncos y en el alga *Chiara* sp., que cubre gran parte de la lámina de agua.

En cuanto a lo que se refiere a la población de *Coenagrion mercuriale* del humedal H-105 (Fuente de Palomero), hay que precisar que se han avistado pocos ejemplares, aunque eso no quiere decir que la población no sea próspera, sino que coincide con el hecho de que fue descubierta bastante después y se trataba de un momento fenológicamente bajo (segunda quincena de junio). Hay que recordar que en esta zona también se ha documentado fotográficamente el apareamiento. Pensamos que la población de este segundo humedal también se mantiene en buen estado, aunque por la planificación de los trabajos de campo y el hecho de ser un área mucho más extensa y complicada de muestrear no se haya podido descubrir demasiados ejemplares.

Razones por las que se cree que no se ha encontrado en ningún otro humedal de esta ZEC

Tras un análisis de los humedales de esta ZEC y del hecho de que no se haya encontrado esta especie en otros puntos, se llega a la conclusión de que los requerimientos ecológicos del *Coenagrion mercuriale* solamente se cumplen ahí.

Se trata de una especie que requiere aguas limpias con cierta corriente. El arroyo que parte del H-110 Manantial Casa del Congosto y el arroyo de la Fuente de Palomero o H-105 las cumplen, pero los otros cinco: Manantial de Casa Eulogio (H-108), Manantial Casa del Soto de Rivas (H-109), Manantial de Calamuecos (H-111), Manantial Los Albergues (H-114) y Manantial La Boyeriza (H-84), no. Los tres primeros están muy próximos.

En efecto, algunos manantiales próximos, como los manantiales de Casa Eulogio (H-108), Casa del Soto de Rivas (H-109) y Manantial Los Albergues (H-114) llevan varios años sin lámina visible en superficie durante bastantes meses del año (de hecho entre abril y el final de los trabajos no la han tenido) y los demás (La Boyeriza y Calamuecos), carecen del arroyo subsecuente, ya que el caudal no es suficiente para mantenerlo y concretamente durante este estudio, ya no tienen agua desde el mes de mayo. El agua es, evidentemente, *conditio sine qua non* para el desarrollo de la larva. También se han estudiado detalladamente los dos manantiales del Cristo de Rivas, uno junto a la ermita y otro que nutre a la Laguna de la Yesera (junto a la fábrica 3-M) y tampoco deben cumplir los requisitos para esta especie. El primero está canalizado y sale junto a la carretera con corriente fuerte por una cuneta de obra sin vegetación apareciendo tras cruzar la vía en un área cubierta de olmos y zarzas, en sombra, muy contaminada con basura y sin vegetación acuática propia (carrizales, junqueras, algas, etc.) y el segundo está totalmente seco, como los otros ya comentados, siendo el agua de la laguna, agua estancada y la del emplazamiento colindante en donde se reproduce con notable éxito el sapo partero y existen numerosas libélulas, entre las que abunda otro coenagriónido de aspecto similar, *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840), ya falta desde el mes de mayo (aquí se ha buscado detenidamente y podemos asegurar que definitivamente no se encuentra). En la Laguna de la Yesera hay ciertas algas, pero son del género *Riella* (*Riella helicophylla* y *R. notarisii*), pero no de *Chara*; mientras que estas últimas forman una cobertura potente y densa, aquellas son delicadas y están dispersas y no protegen mucho a los elementos animales asociados. En ciertos humedales de agua estancada de la zona norte (Lagunas de Cerro Gordo) también aparecen algas del género *Chara (Chara vulgaris* var. *vulgaris),* pero en ese caso no se cumplen las demás condiciones que parece necesitar *Coenagrion mercuriale* para desarrollarse y por eso no prospera (en la mayor parte de los humedales de esa zona, como en otras muchas, domina con absoluta hegemonía el alga *Cladophora glomerata,* en donde se cobijan numerosas larvas de otras especies de odonatos, pero no las de *Coenagrion mercuriale*).

Pensamos que ésta es la razón obvia por la que no se ha localizado la especie en estos últimos humedales, a pesar de los continuos muestreos durante seis meses. En los demás humedales de la Zona Especial de Conservación (ZEC) Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid tampoco se han encontrado, pero como ya se ha indicado, simplemente la temperatura de las aguas es muy superior (una media de 4,5ºC durante el primer mes y medio, de 4,0ºC en el siguiente tramo, el que comprende del 15 de mayo al 15 de junio) y, en la mayoría, las aguas están estancadas o, cuando son corrientes, como el caso del ubicado junto a la ermita del Cristo de Rivas, bastante contaminadas.

Por tanto, la conclusión a la que llegamos es que la presencia o ausencia de una cobertura vegetal idónea (en este caso formada principalmente por algas del género *Chara*), la necesidad de un cierto grado de corriente (en definitiva, oxigenación del agua, de al menos 0,2 m/s), el grado de contaminación y la temperatura, son los factores condicionantes de su presencia o ausencia en los distintos humedales de esta ZEC, lo que no hace sino revalorizar los dos únicos puntos donde vive: el humedal H-110, Manantial Casa del Congosto, en Rivas-Vaciamadrid, y el humedal H-105, Fuente Palomero, en Ciempozuelos.

Por otra parte, en lo referido al "grado de contaminación" —que evidentemente no se precisa ni de qué tipo ni en qué medida—, no se puede aventurar mucho, claro está, salvo que el tramo del arroyo

donde se ha detectado la presencia de *Coenagrion mercuriale* carece de contaminación externa apreciable y está limpio (procede directamente de las aguas del manantial). No obstante, recoge aguas de un campo de cultivo colindante que, en estos momentos, es un olivar recién implantado y que, según se ha observado durante los meses de estudio, se riega con tractor y cuba, pero se desconoce si se ha empleado algún tipo de abono. Al respecto, hay que anotar que hemos consultado con nuestro colega francés el biólogo Paul Savary, quien nos comunica que en la reserva natural de Marais d'Orx, ubicada en el centro-suroeste de Francia, habían descubierto por vez primera al *Coenagrion mercuriale* y precisamente en un canal de drenaje agrícola. En Francia, como en toda Europa, la especie está protegida y la UICN la clasifica como "*casi amenazada*"; sin embargo, está presente en todo el territorio (salvo en cuatro departamentos del norte) y suele vivir en zonas agrícolas donde hay bastante praderas y prados con agua permanente, oxigenada y clara; pero también puede prosperar en canales de drenaje y en zanjas, por lo que parece ser que, aunque es una especie sensible, tolera lugares que no son perfectamente limpios o que cuentan con una pequeño grado de contaminación, como sucede en los canales de drenaje de toda Francia, que es el primer consumidor de pesticidas en Europa (P. Savary, com. pers.).

Agradecimientos

Al biólogo Paul Savary, por sus informaciones sobre datos ecológicos de *Coenagrion mercuriale* en la reserva natural de Marais d'Orx, Francia. Al Dr. Pablo Bahillo de la Puebla, Catedrático del Departamento de Biología-Geología del I.E.S. "Antonio de Trueba", de Baracaldo, por su ayuda en la fase inicial del trabajo.

Bibliografía

Benítez Morera, A. 1950. *Los Odonatos de España.* Instituto Español de Entomología, Madrid. 101 pp.

Compte Sart, A. 1965. Distribución, ecología y biocenosis de los Odonatos ibéricos. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada de Barcelona*, **39**: 33-64.

D'Aguilar, J.; Dommanget, J.L. & Préchat, R. 1987. *Guía de las libélulas de Europa y África del Norte*. Editorial Omega. 352 pp.

García-Avilés, J. 2002. *Biodiversidad de los humedales del Parque Regional del Sureste. II. Libélulas.* Centro de Investigaciones Ambientales de la Comunidad de Madrid "Fernando González Bernáldez". Serie Documentos nº 36. 60 pp.

González del Tánago, M. & García de Jalón, D. 1980. *Estimación de la contaminación de las aguas mediante indicadores biológicos. Aplicación al río Jarama*. Umbra S.A. - ICONA. 156 pp.

Hagen, H.A. 1866. Die Neuropteren Spaniens nach Ed. Pictet's Synopsis des Neuroptères d'Espagne. *Stettin Entomologische Zeitung*, **27**: 281-302.

IUCN, 2003. *2003 IUCN Red list of threatened species*. Recurso disponible online en: www.redlist.org/

Martín, F.J. 1980. *Contribución al conocimiento de los zigópteros de la provincia de Madrid*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid. 156 pp.

Martín, F.J. 1983. Contribución al estudio de los Zigópteros (Odon.) de la provincia de Madrid. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **6**(2): 159-172.

Navás, L. 1924. *Sinopsis de los Paraneurópteros (Odonatos) de la Península Ibérica. Memorias de la Sociedad Entomológica de España*, **1**: 1-69.

Nieto García, M. & Compte Sart, A. 1970. Distribución de las biocenosis en las aguas corrientes y sus propiedades indicadoras. *Documentos de Investigación Hidrológica,* **10**: 23-60.

Roblas, N. & García-Avilés, J. 1997. *Valoración ambiental y caracterización de los ecosistemas acuáticos lenticos del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.* Centro de Investigaciones Ambientales de la Comunidad de Madrid "Fernando González Bernáldez". Serie Documentos nº 24. 128 pp.

Sánchez García, A.; Pérez, J.P.; Jiménez, E. & Tovar, C. 2009. *Los Odonatos de Extremadura.* Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Mérida. 344 pp.

Rovelli, V.; Zapparoli, M. & Bologna, M.A. 2016. *Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840) (Azzurrina di Mercurio)*, pp. 30-31. *In*: Stoch, F. & Genovesi, P. (eds.). *Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: Specie animali.* Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Serie Manuali e linee guida, 141/2016. Roma. 364 pp.

Thompson, D.J.; Purse, B.V. & Rouquette, J.R. 2003a. *Monitoring the Southern Damsefly.* Conserving Natura 2000 Rivers. Monitoring Series No. 8. English Nature. 21 pp.

Thompson, D.J.; Rouquette, J.R. & Purse, B.V. 2003b. *Ecology of the Southern Damsefly.* Conserving Natura 2000 Rivers. Monitoring Series No. 8. English Nature. 26 pp.

VV. AA. 2012. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados.* Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 75 pp.

Verdú, J.R.; Numa, C. & Galante, E. 2011. *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables).* Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. 1318 pp.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Zoia (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 423-424

NOTA BREVE / SHORT NOTE

Synonymic note on *Colaspidea oblonga* (Blanchard, 1845) and *Colaspidea nitida* Lucas, 1846 (Coleoptera: Chrysomelidae, Eumolpinae).

Stefano Zoia

Via Ponte Nuovo 109/4, I-20129 Milano (ITALY). e-mail: stefano.zoia@chrysomelidae.it

Palabras clave: Coleoptera, Chrysomelidae, Eumolpinae, *Colaspidea oblonga*, *Colaspidea nitida*, synonymy, nomenclatural act.

Nota sinonímica sobre *Colaspidea oblonga* (Blanchard, 1845) y *Colaspidea nitida* Lucas, 1846 (Coleoptera: Chrysomelidae, Eumolpinae).
Key words: Coleoptera, Chrysomelidae, Eumolpinae, *Colaspidea oblonga*, *Colaspidea nitida*, sinonimia, acto nomenclatural.

Recibido: *6 de junio de 2017*
Aceptado: *12 de junio de 2017*
Publicado on-line: *22 de junio de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:07E172DC-4802-4FD4-A02F-56523D7D102E

After the publication of Zoia (2014), I was warned about a mistake occurring in the synonymic table of *Colaspidea nitida* Lucas, 1846.

Based on Fairmaire (1862), who reported incorrect data for a Blanchard's publication - error repeated later by Lefévre (1876) and Weise (1883) - I assumed a wrong conclusion and I referred the description of *Colaspidea oblonga* to the same Fairmaire, 1862 (see also Moseyko & Sprecher-Uebersax, 2010: 622).

In reality, *C. oblonga*, sub *Dia* Chevrolat, 1837, was described by Blanchard (1845) on material (the number of specimens is unknown) collected "*dans les environs de Messine*", in Sicily, and communicated to the Société Entomologique de France in a meeting held on 8th January 1845; the printed publication is dated August 1845. Considering the present knowledge about the *Colaspidea* Laporte, 1833 species, the original description, albeit short, unambiguously enables identification of the Blanchard's species as being the same as *Colaspidea nitida* Lucas.

As the name *oblonga* Blanchard has priority over *nitida* Lucas, it is here re-evaluated as follows:

Colaspidea oblonga (Blanchard, 1845)
Dia oblonga Blanchard, 1845: iv
Colaspidea nitida Lucas, 1846: 515
Dia oblonga: Fairmaire, 1862: 591
Colaspidea nitida: Lefévre, 1876: 16 (pars)
Colaspidea oblonga: Weise, 1883: 292 (pars)
Colaspidea oblonga albanica Schatzmayr, 1923: 8
Colaspidea nitida: Zoia, 2014: 3

Acknowledgements

Sincere thanks to Miguel Alonso-Zarazaga (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid) for his valuable contribution.

Bibliographical references

Blanchard, E. 1845. [*Communication sur quelques Eumolpites recueillis en Sicile*]. *Annales de la Société entomologique de France, Bulletin Entomologique*, (2)**3**: iv.

Fairmaire, L. 1862. Miscellanea entomologica. Quatrième partie. *Annales de la Société Entomologique de France*, (4)**1**: 577-596.

Lefévre, E. 1876. Synopsis des Eumolpides d'Europe et confins. *L'Abeille*, Paris, **14**: 20 pp.

Moseyko, A.G. & Sprecher-Uebersax, E. 2010. *Chrysomelidae: subfamily Eumolpinae*, pp. 619-643. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 6. Chrysomeloidea*. Apollo Books, Stenstrup, 924 pp.

Weise, J. 1881-1893. *Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. Erste Abteilung. Coleoptera. Sechster Band.* N. Verlags-Buchhandlung, Berlin: 1-1190.

Zoia, S. 2014. The Mediterranean Colaspidea (Coleoptera Chrysomelidae Eumolpinae). *Entomologia*, **2**(1):159, 34 pp.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Guimarães (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 425-428

NOTA / NOTE

A teratological record in *Tabanus piceiventris* Rondani, 1848 (Diptera: Tabanidae) from Brazil.

Ronald Rodrigues Guimarães

Programa Pesquisa Produtividade da Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil.

Centro de Educação e Pesquisas em Medicina Ambiental, Nilópolis, Rio de Janeiro, Brazil.

Author correspondence: ronaldrguimaraes@gmail.com

Abstract: A case of anisochromia in a specimen of *Tabanus piceiventris* Rondani, 1848 (Diptera: Tabanidae) is described, being the first record of this kind of teratology in tabanids.
Key words: Diptera, Tabanidae, horsefly, teratology, anisochromia, Brazil, Neotropical region.

Resumen: Un caso teratológico en *Tabanus piceiventris* Rondani, 1848 (Diptera: Tabanidae) de Brasil. Se describe un caso de anisocromía en un espécimen de *Tabanus piceiventris* Rondani, 1848 (Diptera: Tabanidae), siendo el primer registro de este tipo de teratología en tabánidos.
Palabras clave: Diptera, Tabanidae, mosca de los caballos, teratología, anisocromía, Brasil, región Neotropical.

Recibido: *7 de junio de 2017*
Aceptado: *18 de junio de 2017*
Publicado on-line: *22 de junio de 2017*

Introduction

Teratological cases in insects have aroused the interest of various entomologists over time and throughout the world, and literature is vast in this regard. The term 'teratology' is derived from the Greek 'τέρας', which means 'monster'. However, there is a tendency for the study to include malformations, defects and abnormalities (Shawn & Luiz, 2010). Thus, not only malformations that have an influence on the ethology and / or physiology of the affected organism are included in the study, but also any alterations that fail to conform to the standard of the species and that constitute a 'defect'. Several authors have elaborated different classifications of teratological cases according to total or partial deformations, by excess, lack or diminution, structural or integumentary, somatic or sex-linked (Dallas, 1926, Cappe de Baillon, 1927, Balazuc, 1947). Modifications of the various parts of the body of insects of various orders, originating from endogenous or exogenous factors, at different intensities, have been well studied by some authors, and the most recent studies are mostly on species of the order Coleoptera, families Carabidae, Cerambycidae, Chrysomelidae and Staphylinidae, order Hymenoptera, families Vespidae and Apidae, and order Diptera, families Culicidae, Drosophilidae, Muscidae, Phoridae, Psychodidae, Tachinidae and Syrphidae (Dalla Torre & Friese, 1899; Ortuño & Vique, 2007; Asiain & Marquez, 2009).

Tabanidae family comprises more than 4,500 species worldwide and around 1,200 in Neotropical region (Henriques *et al.*, 2012). They are important vectors of several zoonoses, such as loiasis, elephoriasis, surra, babesiosis, tularemia and Lyme disease (Krinsky, 1976; Magnarelli *et al.*, 1986). Most studies of the species of this family are about the taxonomy, morphology, diagnosis and epidemiology of

the vectored diseases, and few teratological cases have been documented. Philip (1963) described *Hematopota obscurata* Philip, 1963 from specimens collected in Viet Nam, one of which had alterations in the left wing, in which the basal radial venation was duplicated (Philip, 1963, Fig. 7B). This case was discussed by the same author in a study published in 1965, when it was hypothesized that the alterations were due to atavism, as they would be similar to the intercalating wing veins normally present in some Syrphidae (Diptera). Still in the 1965 study, Philip points out the changes in the left teratoid antenna of a female of *Tabanus discifer* Walker, 1850, collected in Caribbean, Trinidad Island.

Material examined

In 2013, several specimens of *Tabanus piceiventris* Rondani, 1848 were collected at Km 61 of Belém Road Arc, in the state of Pará, Brazil. The specimens are deposited in the Entomological Collection of the Center for Education and Research in Environmental Medicine (IBAMA 5398253).

Voucher specimen: *Tabanus piceiventris* Rondani, 1848, Brazil, Pará, Belém, Arco Viário, Km 61, insect hand net, attracted by horse, 21-VIII-2013, 1♀, Guimarães col. and det. (CEMA).

Results and discussion

The examination of collected material revealed a specimen with an asymmetry of coloration on the left side of the thorax, after the transverse suture, retiring two black spots, nonexistent on the right side (Fig. 1).



Fig. 1.- Anisochromia in thorax of *Tabanus piceiventris* Rondani, 1848.

Chinaglia (1911, 1912) includes in his teratological classification the 'coloring anomalies'. Efflatoun (1922) noted the occurrence of deformation of the medial leg coloration of *Campsicnemus umbrepennis* Loew, 1856 (Diptera: Dolichopodidae). Dallas (1923) includes in his classification the Anisochromia between the chromatic variations, next to albinism and melanism; he considered this anomaly as a type of Hemitery, or slight deviations. Balazuc (1951) classifies as a melanisant alteration, in which the part of affected integument takes blackened aspect, and points the similar case of

Pyrrhocoris carbonaria Horváth, 1895 (Hemiptera: Pyrrhocoridae). Nayar (1977) reports various changes in the pattern of the abdominal colored spots of *Eristalis tenax* Linnaeus, 1758 (Diptera: Asilidae). In Tabanidae, no other record of teratological alterations were found other than those of Philip (1963, 1965), related to structural alterations in antennae of *Tabanus discifer* and wing of *Haematopota obscurata*.

Acknowledgements

The author thanks to Dr. Inocêncio de Souza Gorayeb (Museu Paraense Emílio Goeldi) for help in the collections of tabanids in Belém, Pará, and to Dr. Cátia Mello Patiu (Museu Nacional do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro) for the photograph of teratological specimen.

References

Asiain, J. & Marquez, J. 2009. New teratological examples in Neotropical Staphylinidae (Insecta: Coleoptera), with a compilation of previous teratological records. *Revista mexicana de biodiversidad*, **80**(1): 129-139.

Balazuc, J. 1947. La Tératologie des Coléoptères, et expériences de transplantation chez *Tenebrio molitor* L. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, (Nouvelle série)*, **25**: 1-293.

Balazuc, J. 1951. La Tératologie des Hémiptères et groupes voisins. *Annales de la Société Entomologique de France*, **120**: 17-66.

Cappe de Baillon, P. 1927. *Recherches sur la tératologie des insectes*. Encyclopédie Entomologique 8. Lechevalier ed. Paris.

Chinaglia, L. 1911. Le più importanti anomalie dei Coleotteri descritte finora in Italia. *Rivista Coleotterologica Italiana*, **9**(12): 212-227.

Chinaglia, L. 1912. Le più importanti anomalie dei Coleotteri descritte finora in Italia. *Rivista Coleotterologica Italiana*, **10**(1): 3-28.

Dalla Torre, K.W. von & Friese, H. 1899. Die hermaphroditen und gynandromorphen Hymenopteren. *Bericht des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins Innsbruck*, **24**: 1–96.

Dallas, E.D. 1923. *Ensayo de una clasificación de los Coleópteros anormales*. Buenos-Aires, Impr. La Verdad, 7 pp.

Efflatoun, H.C. 1922. Syrphidae (Egypt). *Mémoires de la Société Royale Entomologique de Egypt*, **1**: 1-123.

Henriques, A.L.; Krolow, T.K. & Rafael, J.A. 2012. Corrections and additions to Catalogue of Neotropical Diptera (Tabanidae) of Coscarón & Papavero (2009). *Revista Brasileira de Entomologia*, **56**(3): 277-280.

Krinsky, W.L. 1976. Animal disease agents transmitted by horse flies and deer flies (Diptera: Tabanidae). *Journal of Medical Entomology*, **13**(3): 225-275.

Magnarelli, L.A.; Anderson, J.F. & Barbour, A.G. 1986. The etiologic agent of Lyme Disease in deer flies, horse flies, and mosquitoes. *The Journal of Infectious Diseases*, **154**(2): 355-358.

Nayar, J. L. 1977. Abdominal Teratology in Eristalis Tenax (Linnaeus) from Libya and India (Diptera: Syrphidae). *Oriental Insects*, **11**(4): 639-642.

Ortuño, V.M. & Vique, I.M. 2007. Descripción de algunos carábidos teratomorfos (Coleoptera: Adephaga: Carabidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **40**: 463-469.

Philip, C.B. 1963. Further notes on Far Eastern Tabanidae III. Records and new species of *Haematopota* and a new *Chrysops* from Malaysia. *Pacific Insects*, **5**(3): 519-534.

Philip, C.B. 1965. The identity and relationships of *Tabanus (Neotabanus) vittiger* and notes on two cases of teratology in Tabanidae (Diptera). *Annals of Entomological Society of America*, **58**(6): 875-880.

Shawn, M. & Luiz, A. 2010. A remarkable teratological specimen of *Pseudoluperus longulus* (Leconte) (Coleoptera: Chrysomelidae) from Utah, U.S.A. *The Coleopterists Bulletin*, **64**(4): 383-385.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Gil-T (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 429-438

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Sobre el estatus taxonómico y distribución del endemismo ibérico *Cupido carswelli* (Stempffer, 1927). Notas sobre morfología preimaginal, genital y alar (Lepidoptera, Lycaenidae).

Felipe Gil-T

Apdo. Postal 3045. E-18080 Granada (ESPAÑA).

Resumen: El estatus taxonómico de *Cupido carswelli* (Stempffer, 1927) todavía está abierto a debate. Pese a ser considerado, mayoritariamente, como una especie válida, diferente de *Cupido minimus* (Fuessly, 1775), todavía existe una minoría de autores (españoles, principalmente) que lo consideran como un sinónimo de *C. minimus*. Sus evidentes diferencias morfológicas serán comentadas en el trabajo actual. Un estudio molecular reciente, determinó que *C. carswelli* es un taxón diferente de *C. minimus*. *C. minimus* no existe en el rango de distribución de *C. carswelli*, siendo *C. carswelli* un taxón estrechamente relacionado con *Cupido lorquinii* (Herrich-Schäffer, 1847), pero muy diferenciado en la morfología de los adultos, presentando una distribución alopátrica y con diferentes preferencias ecológicas. En el trabajo actual, se actualiza la distribución conocida de *C. carswelli* con nuevas localidades, que aumentan en un 26,6% la superficie ocupada por sus colonias. Se exponen e ilustran las diferencias en morfología (adulto, crisálida, genitalia), distribución y ecología entre *C. carswelli* y *C. lorquinii*. Se añaden notas sobre su taxonomía, ecología y biología. Consideramos que *C. carswelli* y *C. lorquinii* son taxones que han divergido recientemente entre sí, por tanto estos taxones han adquirido pocas diferencias genéticas.

Palabras clave: Lepidoptera, Lycaenidae, *Cupido carswelli*, endemismo, taxonomía, morfología, distribución, ecología, *Cupido lorquinii*, *Cupido minimus*, España.

Abstract: About the taxonomic status and distribution of the Iberian endemism *Cupido carswelli* (Stempffer, 1927). Notes on preimaginal, genital and wing morphology (Lepidoptera, Lycaenidae). The taxonomic status of *Cupido carswelli* (Stempffer, 1927) is still open to debate. In spite of being considered, generally, as a valid species, different from *Cupido minimus* (Fuessly, 1775), yet, despite their evident differences that will be discussed in the current work, a minority of authors (Spanish, mainly) still consider it as a synonym of *C. minimus*. A recent molecular study has determined that *C. carswelli* is a different taxon of *C. minimus*, being *C. minimus* absent in the range of distribution of *C. carswelli*. *C. carswelli* is a taxon closely related to *Cupido lorquinii* (Herrich-Schäffer, 1847), but has substantial differences in adult morphology, presenting allopatric distribution as well as important different ecological preferences. In the current work, the known distribution of *C. carswelli* is updated, with new localities, which increase the surface occupied by their colonies in a 26.6%. Differences in morphology (adults, pupae, genitalia) and distribution and ecology of both *C. carswelli* and *C. lorquinii*, are exposed and illustrated. Notes on taxonomy, ecology and biology are also added. We consider that *C. carswelli* and *C. lorquinii* have recently diverged from each other, therefore these taxa have acquired only few genetic differences.

Key words: Lepidoptera, Lycaenidae, *Cupido carswelli*, endemism, taxonomy, morphology, distribution, ecology, *Cupido lorquinii*, *Cupido minimus*, Spain.

Recibido: *8 de junio de 2017*
Aceptado: *20 de junio de 2017*

Publicado on-line: *22 de junio de 2017*

Introducción

Cupido carswelli (Stempffer, 1927) (Lepidoptera, Lycaenidae), endemismo del sureste de España, donde existe en colonias muy locales y con un escaso número de individuos, es una de las mariposas europeas de menor envergadura.

En 1926, el lepidopterólogo aficionado M. Carswell capturó una mariposa en Sierra Espuña (oeste de la provincia de Murcia), la cual era nueva para él, por lo que decidió enviársela al especialista H. Stempffer. Este autor la describió como una nueva subespecie y, en agradecimiento a Carswell, la nombró como "*Cupido minimus carswelli*", taxón descrito en Stempffer (1927). En Riley (1927), se señaló el estatus específico de este taxón, basando su estudio en imagos cazados por otro colector en la misma localidad murciana, describiéndola como una nueva especie: "*Cupido arcilasis*". Riley, desconocía la descripción anterior de Stempffer (1927). El siguiente año, en Stempffer (1928), después de un detallado examen morfológico (genitalia e imago) de este taxón y las especies congéneres, concluyó, también, que era una nueva especie, no una mera subespecie de *Cupido minimus* (Fuessly, 1775). En Riley (1928), se procedió a formular la sinonimia *C. carswelli* Stempffer = *C. arcilasis* Riley.

Higgins (1975) realizó estudios genitales adicionales, mostrando que, a pesar de que los especímenes eran escasos y los exámenes algo incompletos, no había duda en considerarlo una especie válida.

En Gil-T (2003), por primera vez, se describen los estadios preimaginales de *C. carswelli*, señalando algunas diferencias en los dibujos o manchas existentes en las pupas de *C. carswelli* y *C. minimus*. De acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo, se afirmó que *C. carswelli* era taxonómicamente más próximo a *Cupido lorquinii* (Herrich-Schäffer, 1847) que a *C. minimus*, una afirmación que resultó ser correcta, como veremos más adelante.

En Gil-T (2006) fueron confirmadas las diferencias entre la genitalia de *C. carswelli*, *C. lorquinii* y *C. minimus,* señaladas por Stempffer (1928). Además, se describieron nuevas diferencias morfológicas encontradas en las pupas de los tres taxones anteriores, principalmente en el color de su pilosidad, lo cual se comentará también después.

C. carswelli es una mariposa protegida, incluida en el Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía (Gil-T, 2008). También goza de protección en la Región de Murcia (BORM, 1995).

Finalmente, en Dincă *et al.* (2015) fueron estudiadas las secuencias de ADN mitocondrial (COI) de las mariposas conocidas de la Península Ibérica y, además de otros interesantes resultados taxonómicos obtenidos, se afirma que *C. carswelli* es un taxón diferente de *C. minimus,* siendo *C. carswelli* un taxón estrechamente relacionado con *C. lorquinii.*

Sin embargo, *C. carswelli* y *C. lorquinii* son muy diferentes en la morfología externa de sus adultos, además de mostrar otras diferencias (ecología, biología, genitalia, crisálida), todo lo cual será comentado posteriormente.

En el trabajo actual se amplía, además, la distribución ibérica conocida hasta ahora de *C. carswelli.*

Notas sobre Taxonomía

En general, fuera de España *C. carswelli* es considerado una especie válida, tanto en referencias antiguas como recientes (ver, por ejemplo, Manley & Allcard (1970), Higgins & Hargreaves (1983), Tolman & Lewington (1997), Lafranchis (2004), Leraut (2016), etc.), con alguna excepción, ejemplo en el proyecto Fauna Europaea (2013), donde resulta chocante que todavía se mencione como subespecie de *C. minimus.*

En España, en cambio, el tratamiento o consideración taxonómica que algunos autores han dado hasta ahora a este taxón es muy diferente, debido principalmente a la influencia o participación que un número reducido de autores han tenido en ciertas publicaciones aparentemente mediáticas, y donde *C. carswelli* es tratado, con cierta obcecación, como un sinónimo de *C. minimus*, ignorando las publicaciones anteriores existentes que trataron sobre su taxonomía: un ejemplo en García-Barros *et al.* (2004), en donde, además, se señala una distribución errónea para *C. carswelli* que se comentará posteriormente.

También es realmente sorprendente (y erróneo, como discutiremos después), el resultado obtenido y expuesto en el análisis morfométrico de la genitalia y patrón alar de Prieto *et al.* (2009),

donde sus responsables (algunos de ellos, coautores también en García-Barros *et al.*, 2004), exponen unas conclusiones contrarias a los resultados obtenidos por Riley (1927), Stempffer (1928), Higgins (1975) y Gil-T (2006) [genitalia, morfología alar y consideración de su validez específica], así como a los del estudio molecular mencionado en el siguiente párrafo. En dicho análisis morfométrico se afirma que *C. carswelli* y *C. minimus* son la misma especie, que no muestran diferencias en su genitalia y que no hay diferencias morfológicas entre sus adultos (patrón alar).
En Dincă *et al.* (2015) se clarifica algo la situación, ya que se demuestra que las afirmaciones expuestas por Prieto *et al.* (2009) respecto a *C. carswelli* no son correctas. Por otra parte, consideramos que, con el desarrollo y el uso actual de estudios moleculares para diferenciar especies, el uso de análisis morfométricos de genitalia y patrones alares es una herramienta inexacta, poco fiable y, por tanto, no definitiva para separar especies muy relacionadas, ya que puede existir un amplio rango de variación para algunos caracteres (variación del tamaño de adultos y genitalia) de la muestra utilizada. Así, como ejemplo, en Kolev (2005), donde se utilizó un análisis morfométrico similar al utilizado por Prieto *et al.* (2009), con el objetivo de demostrar la validez específica de *Polyommatus andronicus* Coutsis & Ghavalas, 1995, y cuyas conclusiones resultaron no ser correctas, ya que estudios moleculares posteriores demostraron que este taxón es sinónimo de *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775).

En Dincă *et al.* (2015) se llevó a cabo la secuenciación del ADN mitocondrial (*COI*) de la fauna de mariposas ibéricas. Además de otros interesantes datos taxonómicos obtenidos, se concluyó que *C. carswelli* es una especie diferente de *C. minimus*. En el árbol filogenético obtenido en este trabajo, *C. minimus* forma un clado separado del clado compuesto por *C. lorquinii* y *C. carswelli*. Como resultado, en esta referencia se afirma que "*los datos del actual código de barras de ADN sugieren que carswelli es distinto de minimus y más estrechamente relacionado con lorquinii que con minimus, a pesar de las diferencias evidentes en los machos (anverso azul en lorquinii y marrón oscuro en carswelli)*".

En la Fig. 1 pueden apreciarse las diferencias morfológicas, claramente evidentes, entre *C. carswelli* y *C. lorquinii*: una realidad chocante considerando que se trata de taxones "*estrechamente relacionados*". La estrecha relación taxonómica entre *C. carswelli* y *C. lorquinii* fue mencionada por primera vez en Gil-T (2003), como resultado del análisis de sus estadios preimaginales. Resumiendo: Riley (1927), Stempffer (1928), Higgins (1975) y Gil-T (2006) tenían razón al separar a *C. carswelli* de *C. minimus* cuando estudiaron su genitalia.

El caso de *carswelli-lorquinii* lo consideramos semejante al que existe entre otros taxones muy estrechamente relacionados, considerados especies, como por ejemplo entre *Polyommatus golgus* (Hübner, 1813) y *Polyommatus dorylas* (Denis & Schiffermüller, 1775), considerados en Dincă *et al.* (2015) en la categoría de "*lumped*" (especímenes de dos o más especies que fueron agrupados como una única entidad genética), dos especies estrechamente relacionadas [1].

En biología molecular, es unánimamente aceptado lo siguiente: a) La aplicación del método de códigos de barras de ADN se ve obstaculizado por la dificultad de distinguir especies estrechamente relacionadas, especialmente en casos de taxones que han divergido recientemente; y b) Las especies recientemente divergidas podrían no ser distinguibles sobre la base de sus secuencias COI (ADN mitocondrial citocromo oxidasa gen I). Esto se debe a que el COI no ha acumulado suficientes diferencias de secuencia, por lo que estas especies han adquirido muy pocas diferencias genéticas, lo que significa que hay un escaso número de caracteres para discriminarlas. Estamos convencidos de que éste puede ser el caso de *C. carswelli* con respecto a *C. lorquinii*.

Las características entre diferentes especies (morfología, incompatibilidad reproductiva, diferente ecología, etc.) se adquieren en diferentes momentos durante el proceso de divergencia de linaje. Debido a esto, las especies que han divergido recientemente pueden no haber adquirido aún el conjunto completo de estas características (y, como consecuencia, son a menudo difíciles de separar). *C.*

[1] Estamos convencidos que *Polyommatus sagratrox* (Aistleitner, 1986) debería estar en el mismo grupo "*lumped*" mencionado (*golgus-dorylas*), pero este taxón no es mencionado, inexplicablemente, en el trabajo de Dincă *et al.* (2015). Más información sobre *P. sagratrox*, entre otras referencias, en Gil-T (2010, 2013) y Gil-T & Ibáñez (2009).

carswelli es fácil de separar de *C. lorquinii*, ya que estos taxones son muy diferentes en su morfología alar, presentan una distribución alopátrica y muestran diferencias (entre otras más) en su ecología y biología, las cuales serán mencionadas en las siguientes secciones.

Notas sobre morfología preimaginal, genital y alar

Como se ha mencionado anteriormente, los machos de *C. carswelli* y *C. lorquinii* son muy diferentes morfológicamente (Fig. 1): los machos de *C. lorquinii* presentan casi la totalidad del anverso de color azul-violeta, con anchos bordes marginales oscuros extendiéndose básicamente a lo largo de las venas. Sin embargo, el anverso de las alas de *C. carswelli* es de color gris-marrón muy oscuro, con sólo algunas escamas de color azul-violeta en la base del anverso de las alas, algunas veces escasamente visibles (nota: escamas de color azul-plateado en la base de las alas de *C. minimus*). El reverso de las alas de *C. carswelli* y *C. lorquinii* es similar, también la disposición de los puntos postdiscales negros del reverso de las alas posteriores: los puntos negros entre los espacios e2-e5 (ver Fig. 2: C) están alineados o ligeramente arqueados. El punto postdiscal negro en e2 está claramente desplazado hacia dentro en *C. minimus* (ver Fig. 2: M). Estas características morfológicas, han sido descritas y aceptadas por diversos autores: Riley (1927), Stempffer (1928), Gil-T (1998), Tolman & Lewington (1997), Lafranchis (2004), etc. En Gil-T (2003), en una muestra de un centenar de individuos examinados de *C. carswelli*, la anterior característica (puntos alineados o ligeramente arqueados) resultó ser constante en un 94% de los ejemplares. En los ejemplares de *C. minimus* (Fig. 2: M) ocurre, aproximadamente, lo contrario que en *C. carswelli*, es decir, dichos puntos no están alineados, con el punto de e2 claramente desplazado hacia dentro, constante, en dirección a la base del ala. El punto situado en e6, en *C. minimus*, aunque no de modo constante, como en e2, suele situarse normalmente también desplazado hacia dentro.

Los estadios preimaginales de *C. carswelli* fueron descritos por primera vez en Gil-T (2003). La crisálida de *C. lorquinii* fue descrita por primera vez en Gil-T (2002). En Gil-T (2003) se señalaron ciertas diferencias entre las crisálidas (muy pequeñas: longitud entre 5,5 y 6,7 mm; ancho del abdomen entre 2 y 2,3 mm) de *C. carswelli* y las de *C. minimus*: la zona lateral del abdomen de *C. minimus* está marcada con grandes manchas negras (Fig. 3: M), característica constante, cuando las comparamos con las de *C. carswelli* (Fig. 3: C).

Las crisálidas de *C. carswelli* y *C. lorquinii* son de una apariencia similar, pero, de acuerdo a nuevas observaciones realizadas en Gil-T (2006), el color de su pilosidad (tórax y abdomen cubiertos de pelos largos) es diferente: en *C. carswelli* estos pelos son claramente de color amarillo (Fig. 3: C); mientras que en las pupas de *C. lorquinii* y *C. minimus* la pilosidad es de color blanco (Fig. 3: L y M).

Las diferencias en genitalia de los tres taxones mencionados fueron comentadas detalladamente en Stempffer (1928) y Gil-T (2006). En la Fig. 4 podemos ver algunas de sus diferencias en uncus (izquierda) y valvas de *C. carswelli* y *C. lorquinii*.

Distribución actualizada de *C. carswelli*

Durante mucho tiempo, se creyó que *C. carswelli* sólo existía en Sierra Espuña, oeste de Murcia (cuadrícula UTM mostrada más al este en el mapa de la Fig. 5), mencionando incluso algunos autores su posible extinción (Munguira & Martín, 1993). Posteriormente, muchos años después de la descripción del imago, se registraron nuevos hallazgos del lepidóptero en localidades alejadas de Sierra Espuña: Bretherton (1966) y Tarrier (1993), en el extremo noreste (Sierra de la Sagra) de la provincia de Granada; Andújar & Gómez (1985), en la Sierra de Alcaraz (sur de Albacete), mencionada como "*C. minimus*" (*sic*); Gil-T (1998), por primera vez en la provincia de Almería (Sierra de María); Gil-T (2003), en la Sierra de Orce (noreste provincia de Granada); Tolman & Lewington (1997), en el extremo noreste de la provincia de Jaén (Sierras de Cazorla y Segura).

En la Fig. 5 podemos apreciar el mapa con la distribución conocida actualmente de *C. carswelli*, la cual está limitada al sur de Albacete, oeste de Murcia, noreste de Jaén, noreste de Granada y norte de Almería. Se muestran también las cuatro nuevas cuadrículas UTM de 10x10 km (localizadas en la Sierra de Segura, noreste de Jaén) donde han sido localizadas nuevas colonias de este lepidóptero escaso y local. También hemos localizado este taxón en el este de la Sierra de Cazorla (noreste de Jaén, río Borosa), también una nueva localidad, aunque su cuadrícula UTM respectiva no es nueva (la situada en el mapa de la Fig. 5 más al oeste). Estas nuevas colonias, así como las otras previamente conocidas, ocupan una insignificante superficie dentro de cada una de sus cuadrículas UTM respectivas. Estas cuatro nuevas cuadrículas UTM (26,6% de su distribución), sumadas a las tres mencionadas previamente en Gil-T (1998) y Gil-T (2003), representan el 46,6% del total de su distribución conocida.

Es importante mencionar que *C. minimus* no existe en Andalucía. El mapa de distribución divulgado en García-Barros *et al.* (2004) es totalmente erróneo: *C. carswelli* tratado como un sinónimo de *C. minimus*; distribución errónea e incompleta; incluye Andalucía en el mapa de *C. minimus* (!); cuadrículas correspondientes a *C. lorquinii* incluidas en el mapa de *C. minimus*, etc.

C. lorquinii existe en Marruecos, Argelia, sur de España (sur de Andalucía y sur de Extremadura) y sur de Portugal. En la Fig. 6 podemos ver un mapa de Andalucía mostrando dos polígonos, obtenidos conectando las cuadrículas existentes en los extremos o bordes de las áreas de distribución correspondientes a *C. lorquinii* y *C. carswelli*. Podemos ver la distribución alopátrica de estos dos taxones, estrechamente relacionados, según el mencionado estudio molecular, pero con distribución separada y diferente morfología. En la siguiente sección exponemos sus diferencias ecológicas y biológicas.

Notas sobre ecología y biología

Tennent (1993) menciona un rango de altitudes de 1400-2600 m para *C. lorquinii* en el norte de África. En el sur de España (Andalucía), aunque varias referencias (por ejemplo, Prieto *et al.*, 2009) indican una rango de altitudes entre 0 y 1800 m, en realidad, puede alcanzar los 2050 m de altitud en Sierra Nevada (dato inédito; obs. pers.), por lo que el rango de altitudes conocido para este taxón en España se situaría entre 0 y 2050 m. En Andalucía, *C. carswelli* vuela entre 1350 y 1800 m (obs. pers.).

En *C. lorquinii*, en el rango de altitudes donde existe en Andalucía, hemos comprobado (obs. pers.) que sus larvas utilizan dos subespecies de la leguminosa *Anthyllis vulneraria* como plantas nutricias: *Anthyllis vulneraria gandogeri* (Sagorski), la cual existe entre 0-1500 m y es la subespecie de *Anthyllis vulneraria* más extendida en la Península Ibérica; y *Anthyllis vulneraria reuteri* Cullen. En Novoa *et al.* (1995), en el sur de Extremadura, se menciona también como planta nutricia larval a *Anthyllis vulneraria maura* (Beck), la cual existe entre 100-1300 m. Probablemente este taxón utilice otras subespecies de *Anthyllis vulneraria,* a través de su amplio rango de altitudes conocido.

Para *C. carswelli,* probablemente debido a existir en un margen de altitudes más estrecho (1350-1800 m en NE Andalucía), donde el número de subespecies de *Anthyllis vulneraria* es menor, sólo hemos observado el uso como planta nutricia larval de una subespecie de esta planta (pendiente de identificar, en preparación). En Cuvelier & Tarrier (2002: 392) se menciona erróneamente a la leguminosa *Hippocrepis* sp. (*sic*) como planta nutricia larval de *C. carswelli*.

En Gil-T (2002), se demostró que *C. lorquinii* puede tener dos generaciones anuales, la segunda parcial, basándose en los resultados obtenidos en relación con su ecología, fenología y cría experimental en cautividad. *C. carswelli*, sin embargo, tiene sólo una generación. *C. lorquinii* vuela desde el fin de marzo (a bajas altitudes) hasta mitad de julio (a mayor altitud). En cambio, *C. carswelli* aparece normalmente en vuelo desde fin de abril hasta fin de mayo.

Podemos apreciar que los dos taxones, de distribución alopátrica, muestran diferentes preferencias ecológicas y rasgos biológicos.

Agradecimiento

A mi amigo Rafael Estévez Rodríguez (Vigo), por la revisión de mi texto en inglés del *abstract*.

Bibliografía

Andújar, A. & Gómez, R. 1985. *Ropalóceros de la sierra de Alcaraz y Calar del Mundo. Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses. Serie I, **23**. Albacete, 190 pp.

BORM, 1995. Decreto 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Sierra Espuña (...) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas. *Boletín Oficial de la Región de Murcia*, **85**, de 11 de abril. [artículo 16: Especies de fauna catalogadas]

Bretherton, R.F. 1966. A distribution list of the butterflies (Rhopalocera) of western and southern Europe. *Transactions of the Society for British Entomology*, **17**: 1-94.

Cuvelier, S. & Tarrier, M. 2002. *Cupido carswelli* Stempffer, 1927, toujours présent dans la Sierra de Espuña (Murcia) (Lepidoptera, Lycaenidae). *Linneana Belgica*, **18**(8): 391-395.

Dincă, V.; Montagud, S.; Talavera, G.; Hernández-Roldán, J.; García-Barros, E.; Hebert, P.D. & Vila, R. 2015. DNA barcode reference library for Iberian butterflies enables a continental-scale preview of potential cryptic diversity. *Scientific Reports*, **5**, article number: 12395. DOI: 10.1038/srep12395.

Fauna Europaea, 2013. *Cupido minimus* (Fuessly 1775). *In*: *Lepidoptera, Papilionoidea, Lycaenidae*. Vers. 2.6.2. Karsholt, O. & Van Nieukerken, E.J. (coord.). (Access date: 23.02.2017). http://faunaeur.org/full_results.php?id=441111

García-Barros, E.; Munguira, M.L.; Martín, J.; Romo, H.; Garcia-Pereira, P. & Maravalhas, E.S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, **11**. Zaragoza, 228 pp.

Gil-T, F. 1998. *Cupido carswelli* (Stempffer, 1927) y *Cupido osiris* (Meigen, 1829): Primeras citas para la provincia de Almería (Lepidoptera, Lycaenidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **22**: 25-26.

Gil-T, F. 2002. *Cupido lorquinii* (Herrich-Schäffer, 1847): Datos inéditos sobre la biología de sus estadios preimaginales (Lepidoptera, Lycaenidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **31**: 37-42.

Gil-T, F. 2003. *Cupido carswelli* (Stempffer, 1927): descripción de sus estadios preimaginales, biología y distribución. La morfología de la crisálida, ¿clave para su rango específico? (Lepidoptera, Lycaenidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **32**: 45-50.

Gil-T, F. 2006. *Cupido carswelli* (Stempffer, 1927): Morphology of its chrysalis and genitalia compared with those of *Cupido minimus* (Fuessly, 1775) and *Cupido lorquinii* (Herrich-Schäffer, 1847) (Lepidoptera, Lycaenidae). *Atalanta*, **37**(1/2): 150-160.

Gil-T, F. 2008. *Cupido carswelli* (Lepidoptera, Lycaenidae), pp. 1128-1132. En: *Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía.* Ed. Consejería Medio Ambiente, Junta Andalucía. Sevilla, 1430 pp.

Gil-T, F. 2010. The correct hostplant of *Polyommatus sagratrox* (Aistleitner, 1986): *Anthyllis vulneraria microcephala* (Lepidoptera, Lycaenidae). *Atalanta*, **41**(3/4): 321-322, 482.

Gil-T, F. 2013. Actualización de la distribución de *Polyommatus sagratrox* (Aistleitner, 1986), con el primer registro para la provincia de Jaén (SE. España). Notas sobre morfología, ecología y taxonomía (Lepidoptera: Lycaenidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **22**: 94-103.

Gil-T, F. & Ibáñez, S. 2009. New localities for *Polyommatus sagratrox* (Aistleiner, 1986) and *Pseudochazara hippolyte* (Esper, 1783) in Granada province (S. Spain), with considerations on the taxonomic status of the first taxon (Lepidoptera: Lycaenidae; Satyrinae). *Atalanta*, **40**(1/2): 185-190, 332.

Higgins, L.G. 1975. *The Classification of European Butterflies*. Collins, London. 320 pp.

Higgins, L.G. & Hargreaves, B. 1983. *The Butterflies of Britain and Europe*. Collins, London. 254 pp

Kolev, Z. 2005. New data on the taxonomic status and distribution of *Polyommatus andronicus* Coutsis & Ghavalas, 1995 (Lycaenidae). *Nota Lepidopterologica*, **28**: 35-48.

Lafranchis, T. 2004. *Butterflies of Europe*. Ed. Diatheo, Paris. 351 pp.

Leraut, P 2016. *Butterflies of Europe and Neighbouring Regions*. Publish: NAP Editions. 1100 pp.

Manley, W.B.L. & Allcard, H.G. 1970. *A Field Guide to the butterflies and Burnets of Spain*. E.W. Classey, Hampton. 1912 pp.

Novoa, J.M., García-Villanueva, V. & Blázquez, A. 1995. Biología y distribución geográfica de *Cupido lorquinii* en la provincia de Badajoz (España) (Lepidoptera: Lycaenidae). *Shilap rev. lepid.*, **23**(92): 451-455.

Munguira, M.L. & Martín, J. 1993. The conservation of endangered Lycaenid butterflies in Spain. Biological Conservation, **66**: 17-22.

Prieto, C.G.; Munguira, M.L. & Romo, H. 2009. Morphometric analysis of genitalia and wing pattern elements in the genus *Cupido* (Lepidoptera, Lycaenidae): are *Cupido minimus* and *C. carswelli* different species? *Deutsche entomologische Zeitschrift*, **56**(1): 137–147.

Riley, N.D. 1927. A new european Lycaenid: *Cupido arcilacis*. *The Entomologist*, **60**: 269-276.

Riley, N.D. 1928. *Cupido carswelli* Stempffer = *Cupido arcilacis* Riley. *The Entomologist,* **61**: 38, 91.

Stempffer, H. 1927. Description d'une forme nouvelle de *Cupido minimus* Fuess. (Lep. Lycaenidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*: 244.

Stempffer, H. 1928. Contribution à l'etude de *Cupido carswelli* Stempffer. *Encyclopedie Entomologique, Serie B, III Lepidoptera*, **3**: 105-115. Paris.

Tarrier, M. 1993. La Sierra de La Sagra: un écosystème-modèle du refuge méditerranéen (Lepidoptera: Rhopalocera, Zygaenidae). *Alexanor*, **18**(1): 13-42.

Tennent, J. 1993. *The butterflies of Morocco, Algeria and Tunisia*. Swindon Press Ltd, England, Swindon, Wiltshire. 253 pp.

Tolman, T. & Lewington, R. 1997. *Butterflies of Britain & Europe*. Harper Collins Publishers. London. 320 pp.

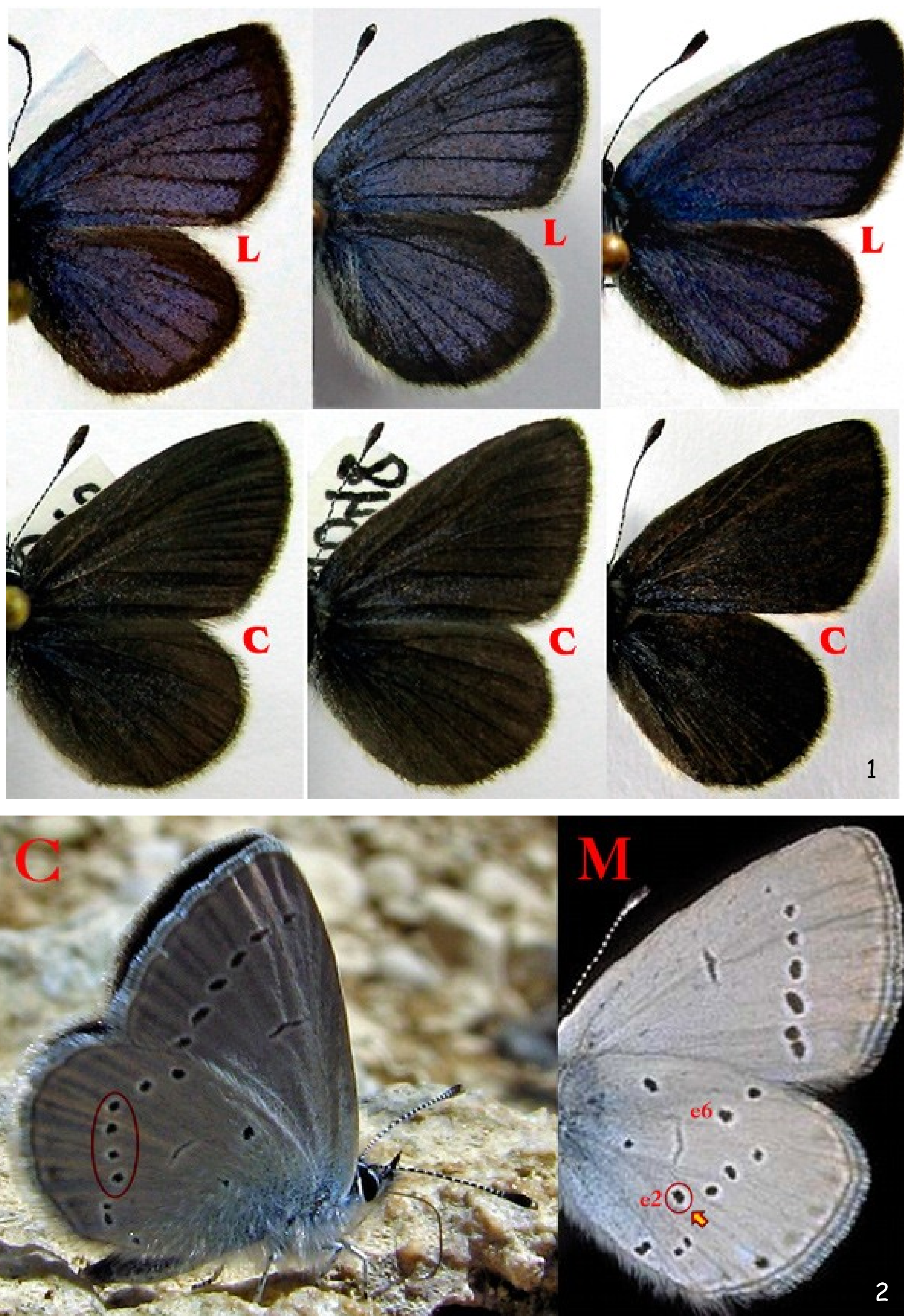


Fig. 1.- Machos: anverso muy diferente de *Cupido carswelli* (C) y *Cupido lorquinii* (L).

Fig. 2.- Imago de *Cupido carswelli* (C), con detalle de los puntos postdiscales en e2-e5 del ala posterior. Ala de *C. minimus* (M) indicando puntos en e2 y e6.



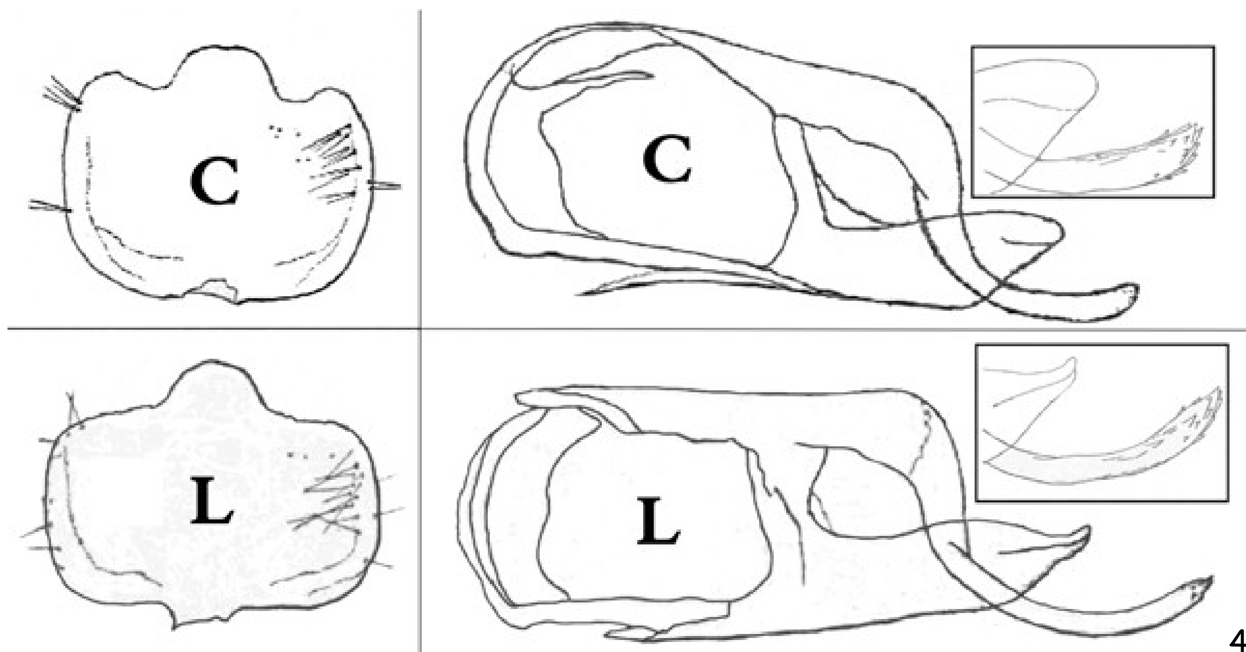
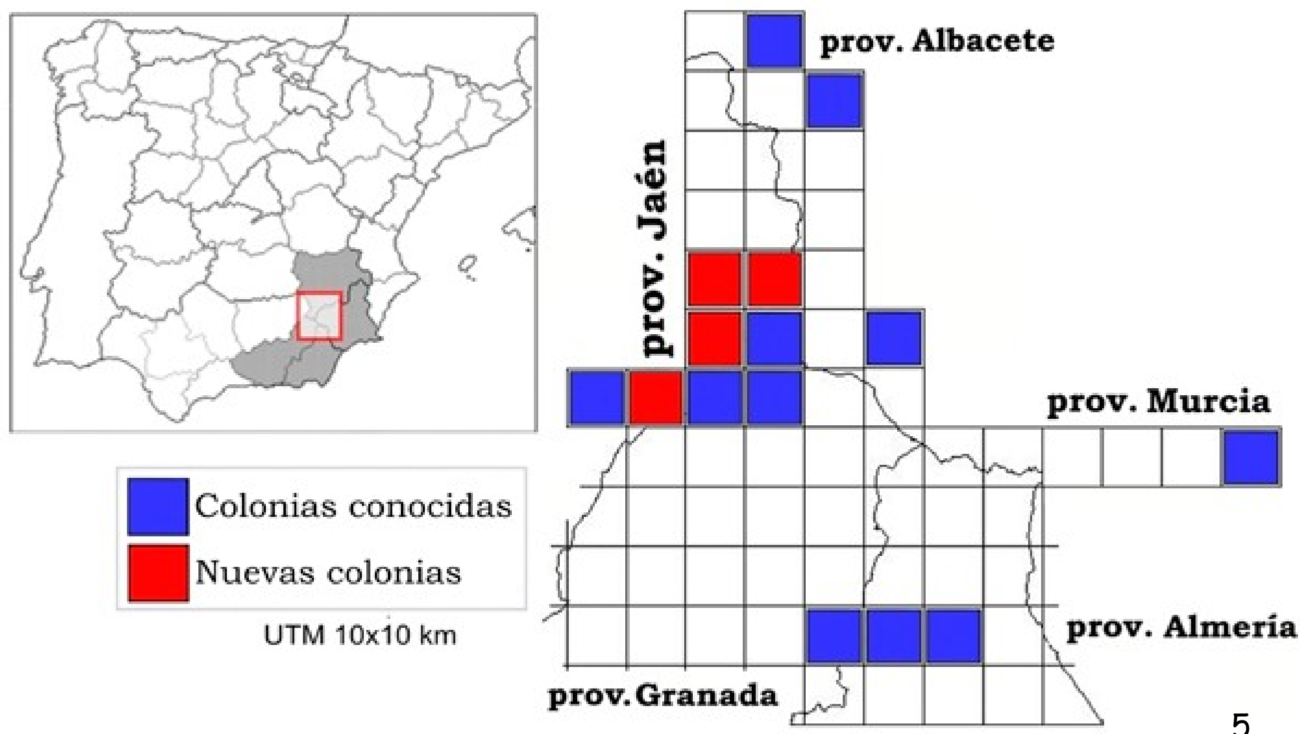


Fig. 3.- "C" = Pupa (pilosidad amarilla) y larva de *Cupido carswelli*; "L" = pupa (pilosidad blanca) de *Cupido lorquinii*; "M" = pupa (manchas negras laterales abdominales), muy diferente de las anteriores, de *Cupido minimus*.

Fig. 4.- Genitalia: Uncus y valvas (con detalle de su zona final) de *Cupido carswelli* (C) y *Cupido lorquinii* (L).



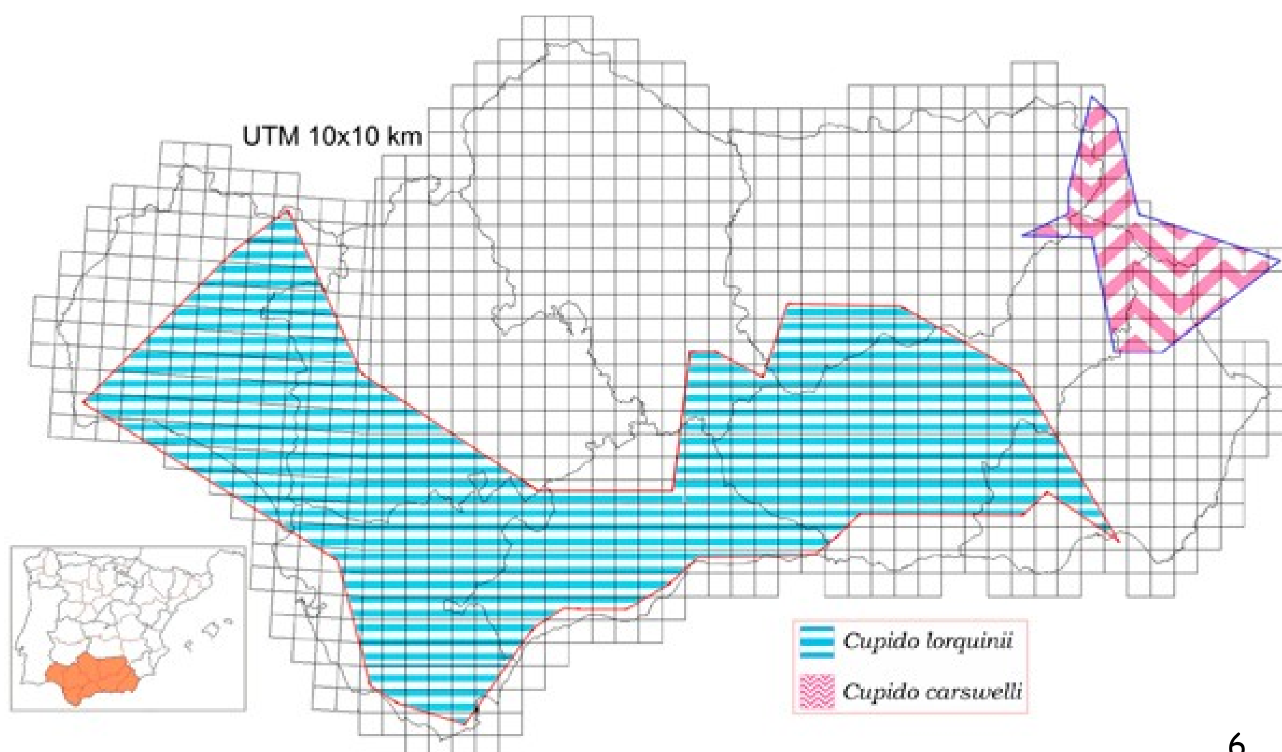


Fig. 5.- Distribution actualizada de *Cupido carswelli* en el SE Península Ibérica.

Fig. 6.- Distribución alopátrica de *Cupido carswelli* y *Cupido lorquinii* en Andalucía, S España.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Pérez-Otero *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 439-448

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu, 1951 (Hymenoptera: Cynipidae) in Galicia (NW Spain): pest dispersion, associated parasitoids and first biological control attempts.

R. Pérez-Otero, D. Crespo & J.P. Mansilla

Estación Fitopatolóxica Areeiro. Deputación de Pontevedra. Subida a la Robleda, s/n. E-36153 Pontevedra (ESPAÑA).
e-mail: efa@depo.es

Abstract: *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951 (Hymenoptera: Cynipidae) is the most important European sweet chestnut *Castanea sativa* pest. It was first detected in Galicia (NW Spain) in 2014 and it represents a major threat for the Galician chestnut production. Since its arrival, its dispersion pattern in the Galician councils and its phenology and native associated parasitoids have been studied. After some field releases in controlled areas, individuals of its parasitoid *Torymus sinensis* Kamijo, 1982 (Hymenoptera: Torymidae) are also being recovered. Moreover, seventeen cultivars are still under study in order to assess varietal susceptibility. In this paper the first results of these studies are presented.
Key words: Hymenoptera, Cynipidae, Torymidae, *Dryocosmus kuriphilus*, chestnut gall wasp, *Torymus sinensis*, parasitoid, Galicia, NW Spain.

Resumen: ***Dryocosmus kuriphilus*** **Yasumatsu, 1951 (Hymenoptera: Cynipidae) en Galicia (NO España): dispersión de la plaga, parasitoides asociados y primeros intentos de control biológico.** *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951 (Hymenoptera: Cynipidae) es la plaga más importante del castaño europeo *Castanea sativa*. Se detectó por primera vez en Galicia (NO España) en 2014 y representa la mayor amenaza para la producción gallega de castaña. Desde su llegada se ha estudiado su patrón de dispersión por los ayuntamientos gallegos, su fenología y los parasitoides autóctonos asociados. También los parasitoides *Torymus sinensis* Kamijo, 1982 (Hymenoptera: Torymidae) recuperados después de algunas sueltas en áreas controladas. Además, se están estudiando 17 cultivares para conocer su sensibilidad. En esta publicación se presentan los primeros resultados de estos estudios.
Palabras clave: Hymenoptera, Cynipidae, Torymidae, *Dryocosmus kuriphilus*, avispa gallícola del castaño, *Torymus sinensis*, parasitoide, Galicia, NO España.

Recibido: *2 de junio de 2017*
Aceptado: *15 de junio de 2017*
Publicado on-line: *27 de junio de 2017*

Introduction

Chestnut trees are forest species with great economical importance worldwide (BOUNOUS, 2014). Sweet chestnut *Castanea sativa* Mill., 1768 is the only native European species among the six *Castanea* spp., and it covers a total area of 2.5 million ha in Europe (CONEDERA *et al.*, 2016). Economical exploitation of *C. sativa* and its hybrids comprises both timber and fruit production. Spanish sweet chestnut fruit plantations encompass approximately 31000 ha (MAPAMA, 2015), being located in Galicia (NW Spain) the 78% of such plantations. As a consequence, the economical importance of this crop is crucial for the local economy.

The Asian chestnut gall wasp (ACGW) *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951 (Hymenoptera: Cynipidae) is considered the most dangerous pest of *Castanea* spp. and their hybrids. It has caused serious damages in its origin area (China) and neighbouring countries (Japan and Korea) to different chestnut tree species (BERNARDO *et al.*, 2013). Typical injuries comprise the formation of galls on the

new spring shoots (GRAZIOSI & SANTI, 2008). As a consequence, twig growth is hindered, and fruit and timber production is severely narrowed (EFSA, 2010). Indeed, pest can even be life-threatening for younger trees in high-pest level locations (EPPO, 2005).

Dryocosmus kuriphilus is present worldwide; it was spread from China to Japan, Korea, USA and Canada (GIBBS *et al.*, 2011). It is added to quarantine pest list (USA) in 1994, and to EPPO A2 list in 2003. European Union established emergency measures in 2006, and it is added to 2000/29/CE Annex I/B in 2014. European dispersion has been delayed by forbidding importation of *Castanea* plants (except fruits and seeds) from non-European countries (EPPO, 2005). However it was finally introduced in Europe through Italy, in 2002, and then dispersed throughout many countries (GIBBS *et al.*, 2011; MATOŠEVIĆ *et al.*, 2014). It was first detected in NE Spain (Catalonia) in 2012 (DOGC, 2012). Two years later the wasp was first spotted in Galicia (PÉREZ-OTERO & MANSILLA, 2014) and in North Portugal (EPPO, 2014).

The cypinid wasp is univoltine and thelytokus (i.e. only females develop from unfertilized eggs). Adult winged wasps emerge from galls and immediately can penetrate and infect new buds. Females can lay over up to 100 eggs (some buds can contain 20-30 eggs, EPPO, 2005).

The lack of natural enemies when an allochtonous species is introduced in a new ecosystem is a fundamental factor for its fast expansion (QUACCHIA *et al.*, 2008). Nevertheless, some local parasitoids are capable of parasitizing cypinid wasps (see, for example, KOS *et al.*, 2015; COLOMBARI & BATTISTI, 2016). Thus indigenous and potential *D. kuriphilus* parasitoids have received much attention in the last years (e.g. ASKEW & NIEVES-ALDREY, 2004; ZEROVA & SERYOGINA, 2006; ABE *et al.*, 2007; SANTI & MAINI, 2011; FERRACINI *et al.*, 2015) in order to know if they are suitable biological control agents capable to protect chestnut tree plantations and ecosystems.

Some Chinese *D. kuriphilus* native populations are kept at low densities, probably due to the presence of natural enemies (GIBBS *et al.*, 2011). *Torymus sinensis* Kamijo, 1982 (Hymenoptera: Torymidae) seems to be the major Chinese population control responsible. Indeed, it has a good synchronization with *D. kuriphilus* life cycle (AEBI *et al.*, 2011) and it is highly host specific (MORIYA *et al.*, 2003). Hence, *T. sinensis* was released and successfully established as a biocontrol agent in Japan (reviewed in AEBI *et al.*, 2006). Afterwards, it was applied in USA and Italy (see GIBBS *et al.*, 2011, for a review).

However, some issues have been posed regarding *T. sinensis* introduction. For instance, local parasitoids displacement, host shift (it was already proved by FERRACINI *et al.*, 2015) and hybridization between *T. sinensis* and native *Torymus* species (GIBBS *et al.*, 2011). Actually, the study of both host shift and hybridization with local *Torymus* spp. is nowadays mandatory in order to obtain official permission by the Spanish Ministry of Agriculture and Fisheries, Food and Environment (Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, MAPAMA) to perform controlled release assays.

The establishment of new biological control strategies should take into account additional putative damages and threats by *D. kuriphilus* to other species. In fact, the attacks of *Dryocosmus* spp. to other Fagaceae genus (e.g. *Chrysolepis*, *Castanopsis* and *Quercus*) are well documented (MELIKA, 2006; ABE *et al.*, 2007). In Galicia, *Quercus robur* L. is a fundamental species since it has a key role forming the indigenous Atlantic Forest core. Besides, *Quercus suber* L. is a species in regression with great ethnographic and high conservation value. Therefore *D. kuriphilus* eventual host shift should be carefully considered.

Furthermore, integrated pest management strategies should consider as well differential natural responses among chestnut varieties in order to promote less susceptible cultivar plantations to effectively control the pest. Indeed field observations indicate that with similar pedoclimatic conditions different sweet chestnut varieties present dissimilar susceptibility to *D. kuriphilus* attacks (see as an example PANZAVOLTA *et al.*, 2012). Actually some hybrids (e.g. "Bouche de Bétizac", a *C. sativa* and *C. crenata* hybrid) show strong responses against gall wasp attacks (DINI *et al.*, 2012).

The spread of *D. kuriphilus* in Galicia seriously threats the sweet chestnut timber and especially the fruit production. Since its arrival in 2014, we have been studying its dispersion, phenology, associated indigenous parasitoids, *Castanea* spp. hybrids susceptibility and *T. sinensis* effectiveness in order to slow down the pest. The aim of this publication is to present our first results and current research status.

Material and methods

D. kuriphilus dispersion

Sampling campaigns were carried out in Galicia since 2014 by Estación Fitopatolóxica Areeiro (EFA, Deputación de Pontevedra) in collaboration with SEAGA, a public company related to Consellería do Medio Rural (Xunta de Galicia). Main initial criteria for campaign design were *D. kuriphilus* personal and authority reports (i.e. infested and neighbouring areas) and high chestnut fruit production locations. Sampling radius and transected areas were progressively increased as more infested areas were detected. We have as well taken advantage of ongoing sampling campaigns of different plant species to sample *Castanea* spp. too.

D. kuriphilus phenology and indigenous parasitoids

Galician chestnut buds (sampled in winter) and galls, especially from Central Ourense and from controlled enclosures (see next sections for further explanation) were monthly analyzed and *D. kuriphilus* phenological stages were recorded. Sampling intensity was variable among different campaigns according to qualified staff availability. Different gall numbers were sampled from 2014 (256, 1428, 14408 and 2768 galls in 2014, 2015, 2016 and 2017 respectively; current sampling campaign is still not closed).

Larvae phenological stages were named according to VIGGIANI & NUGNES (2010). Samples were sliced and studied under magnifier and some parasites were examined right after gall emergency. The occurring parasitoids were identified and recorded as well.

Biological control by *Torymus sinensis*

Precedents of serious damages in the other European countries where ACGW was introduced (see as an example BERNARDO *et al.*, 2013) and density of galls in chestnut tress in some locations constrained us to initiate immediate *Torymus sinensis* importation to try to control pest. EFA started the required procedure for the importation of *T. sinensis* with experimental aims, through the appropriate authorization applications to MAPAMA. We finally acquired import permission in September 2014, and *Torymus sinensis* samples were supplied by GreenWood Service S.r.l. (Italy).

T. sinensis field releases were performed in 2015, 2016 and 2017 in controlled areas by Xunta de Galicia by means of SEAGA. Number of released vials was 105 (19 individuals in each vial, 7♂♂ and 12♀♀), 2100 (32 individuals, 12♂♂ and 20♀♀) and 4200 (36 individuals, 14♂♂ and 22♀♀) respectively. After the first release we have periodically received samples from SEAGA to confirm the occurrence of *T. sinensis*.

Fagaceae and *Castanea* hybrids resistance

Seventeen Spanish (especially Galician and Andalusian) *Castanea* hybrids cultivars were planted in two controlled enclosures sealed with anti-trips net and double entrance. Cultivars were exposed to *D. kuriphilus* to assess their natural resistance. Considered cultivars were "Famosa", "Inxerta", "Judia R", "Longal", "Martaiña", "Parede", "Amarelante", "Chamberga", "Comisaria", "Helechal", "Luguesa", "Negral", "Pilonga", "Planta Alajar", "Temprana", "Ventura" and "Verata" (see CUENCA VARELA &

MAJADA GUIJO, 2014 for more varietal information). "Bouche de Bétizac", a resistant hybrid between *Castanea sativa* and *C. crenata* (BOTTA *et al.*, 2010) was planted as well. Seven cultivars were planted in January 2015 in one enclosure and 13 were planted in April 2016 in another one. The first one was exposed to a release of 1594 female wasps between June and August 2015 whereas the latter was semiforced defiled by communicating it with a contaminated enclosure during the *D. kuriphilus* flight period in 2016. Ten replicates were planted for each cultivar. Gall presence was biweekly studied in the chestnut vegetative period, although the results are expressed monthly.

We have included in our experiments three extra Fagaceae species (*Quercus robur* L., *Quercus ilex* L. and *Quercus suber* L.), which were exposed to *D. kuriphilus* in a separated enclosure to assess gall formation feasibility.

Results and discussion

D. kuriphilus dispersion

Current wasp distribution and dispersion pattern is shown in Fig. 1. Its meteoric expansion entails the perfect adaptation of the gall wasp to the Galician climatic conditions. In 2014 *D. kuriphilus* was detected in 13 out of 314 Galician councils, whereas three years later it is present in 151, almost half of the territory. The highest detection year was 2015, in which 71 new councils were affected. Dispersion data are unequal among the four Galician provinces: Ourense is the most affected (the wasp was detected in 93% of the councils) whilst Pontevedra has only 18%. Lugo and A Coruña have a condition percentage of 51 and 22% respectively. This inequality could be a consequence of the different chestnut tree planted area and density and putative arrival areas of *D. kuriphilus*.

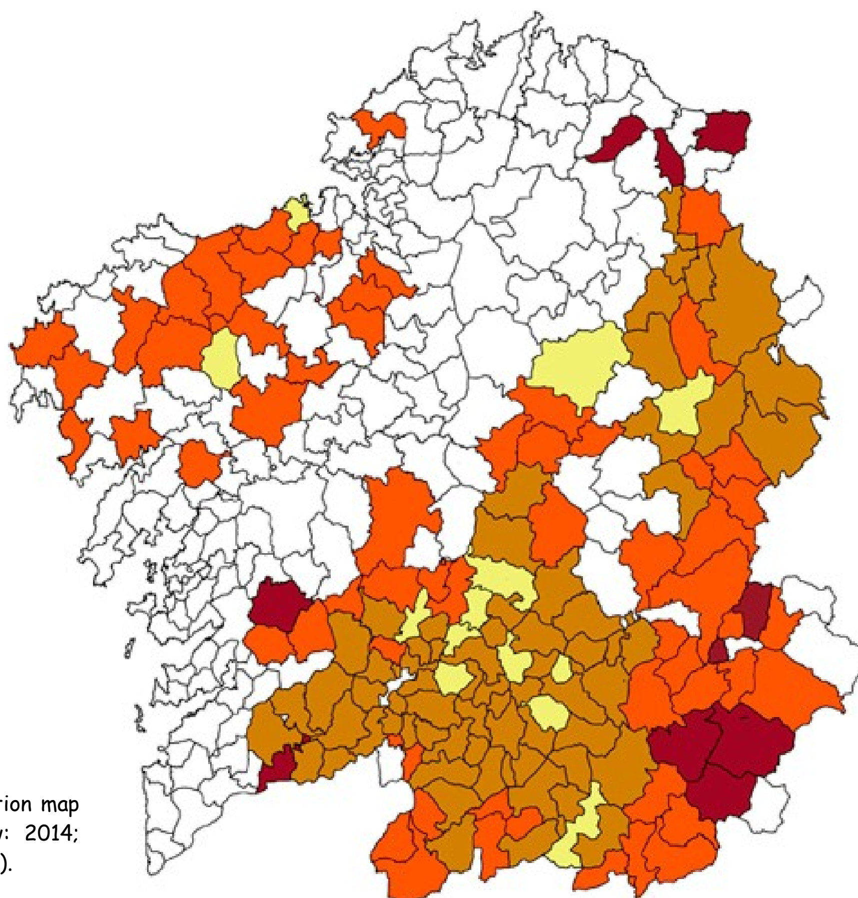


Fig. 1.- *D. kuriphilus* Galician distribution map by council and detection year (yellow: 2014; brown: 2015; orange: 2016; garnet: 2017).

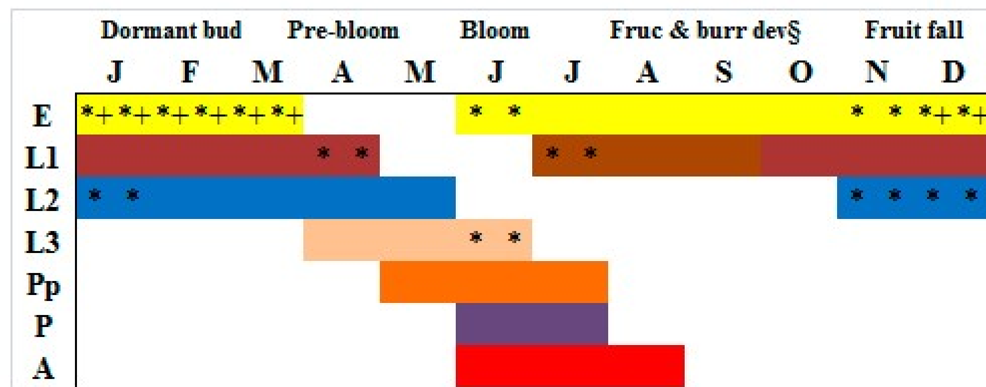


Fig. 2.- Monthly *D. kuriphilus* phenology (E: egg; L1: first-instar larvae; L2: intermediate instar larvae; L3: terminal-instar larvae; Pp: pre pupae stage; P: pupae stage; A: adult). *: punctual presence; +: sterile eggs. Sweet chestnut fruit phenology is given for orientation (§: fructification and burr development).

***D. kuriphilus* phenology and parasitoids**

Phenological results are summarized in Fig. 2. Eggs were found all year long excluding April and May (although in January, February, March, June, November and December egg presence was sporadic). Wintering eggs presence was punctual and eggs were considered non viable (actually some of them could be exuviae). Larvae presence is more time-concentrated as larval stage becomes higer. First-instar larvae were found the whole year excluding May, and adults flight on June, July and August.

Our results slightly differ from those obtained by BERNARDO *et al.* (2013) and JARA (2015), although we could just contrast similar phenological stages (notice in both different larvae notation). Main divergence was found in egg presence. Those researchers found a narrower egg presence period, albeit we have considered our recorded egg presence for half a year as punctual.

We have interpreted JARA's (2015) first larvae stage as L1 and second larvae stage as L2 and L3 following his pictures. Our first-instar larvae results match with those obtained by JARA (2015) although are quite dissimilar to those found by BERNARDO *et al.* (2013). Interestingly we have punctually detected L2 larvae in November and December 2016, explained by particular Galician climatic conditions that year. Adults flight period was similar between all performed and considered research.

Different gall provenances (with different climatic conditions) could provide a feasible explanation for phenological differences. In addition Galician climatic conditions in 2016 were specially warm and dry and, as a consequence, L1 larvae hatching could begin earlier.

Recorded parasitoids and abundances are shown in Table 1. A total number of 201 parasitoid individuals belonging to at least 9 species were present in approximately 16100 galls analyzed between 2014 and 2016. In 2014 the dominant species were *Ormyrus pomaceus* Geoffroy, 1785, *Mesopolobus mediterraneus* Mayr, 1903 and *Torymus flavipes* Walker, 1833. The first two species were present in higher numbers as well in 2015 whereas in 2016 *Eupelmus urozonus* Dalman, 1820 was the most abundant species. The situation depicted in the last two years is quite different from 2014 since species abundance is by far more distributed and there is not a clear dominance. Dominant parasitoids seem to be quite characteristic depending on the studied site, albeit *T. flavipes* is prevalent in previous European research (see Table 2).

All recorded parasitoids were previously found and associated to *D. kuriphilus* galls in previous works except *Mesopolobus xanthocerus* Thomson, 1878, which is mainly found associated to *Andricus* spp. galls (see ASKEW *et al.*, 2013 for a review). This is, to our knowledge, the first record of *M. xanthocerus* associated to *D. kuriphilus* galls. Parasitoid results are quite complex to interpret in bibliography (see Table 2 and references therein) because they are greatly variable with time. In the

first place, parasitoid records vary according to sampling effort. However differences between 2014 and 2016 (a total number of 123 and 67 recovered parasitoids respectively) cannot be explained by sampling issues. In addition it has been documented that adaptation process between new hosts and native parasitoids requires time and it is very complex (see as an example FRANCATI *et al.*, 2015: they have not obtained a regular increment of parasitoid abundance, but erratic results through consecutive sampling campaigns). A constant rise in the number and diversity of parasitoids could be hypothesized but further research is needed to assess the ongoing host-parasitoid adaptation process along the next years.

Biological control by *Torymus sinensis*

Sampling reception and processing is not still closed, and thus these preliminary results could significantly change (particularly if we consider annual variations). A total number of 220395 *T. sinensis* (135660 females) were release in three different campaigns and only 12 were recovered in Ourense within SEAGA's release sampling sites. *T. sinensis* fecundity is noteworthy (females can lay over up to 71 eggs, PIAO & MORIYA, 1992) but our results are not reflecting it. We hypothesize that the poor results could be a consequence of a bad release schedule and time span choice. Optimal releases should be performed in a very specific and short span periods concurring with low gall and concrete developmental stage (BERNARDO *et al.*, 2013). Therefore an inadequate releasing choice could lead to a mismatch between two naturally synchronized species. In addition both species have different biotic potential (*T. sinensis* potential is smaller than that of *D. kuriphilus*) and this could lead to a slower interspecific population balance.

Cultivar resistance

Results are shown in Fig. 3. First results revealed "Inxerta" and "Judia R" as the most susceptible varieties (they presented a total amount of 183 and 162 galls respectively, therefore a mean by tree of 18 and 16 galls) whereas "Parede" and "Martaiña" were the less attacked cultivars. "Famosa" and "Longal" presented 99 and 66 galls respectively. "Bouche de Bétizac" did not present galls at all as expected.

The existence of indigenous resistant or tolerant varieties could partially reduce gall wasp problem in Galicia. Indeed "Parede" preliminary results were truly promising with a complete absence of galls. Unfortunately one gall finally appeared in 2 trees in 2017, but it is still the less susceptible cultivar to the pest. Fortunately, none of the three additional Fagaceae species studied

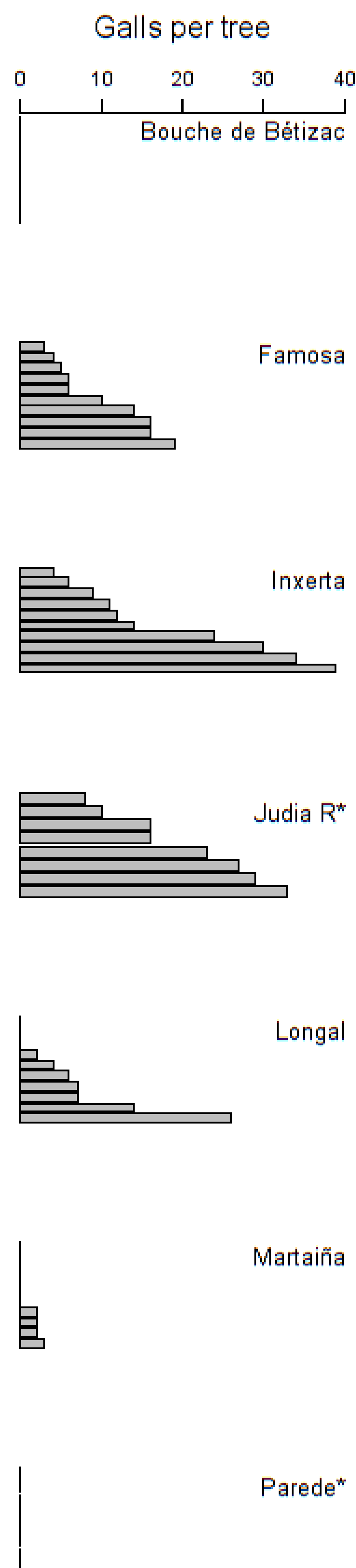


Fig. 3.- *D. kuriphilus* galls per chestnut tree barplot by variety in 2016. Each bar represents one tree. Ten individuals were considered for each variety except for "Judia R" (n=8) and "Parede" (n=8). *: two individuals were supplied misidentified by the nursery.

presented gall formation so far. However these are preliminary results and therefore they should be treated with caution. Actually breeding of resistant chestnut varieties was carried out successfully for approximately 20 years in Japan (BERNARDO *et al.*, 2013). Nevertheless a specific ecotype of *D. kuriphilus* was able to overcome chestnut resistance and it became the dominant ecotype (MORIYA *et al.*, 2003). Thus further pest-plant association research is needed to design a successful and integrate control strategy.

Conclusions

1. *Dryocosmus kuriphilus* is present in almost half of Galician territory, and it is seriously threatening chestnut tree populations.
2. The presence of native parasitoids is still low, but their population is expected to be increased in the next years.
3. "Parede" could be the less susceptible variety to *D. kuriphilus* so far.
4. *Torymus sinensis* releases were not successful so far, but we expect to obtain better yields in next releasing campaigns by refining releasing time.

Acknowledgements

The authors would like to thank Xunta de Galicia (Consellería de Medio Rural) and SEAGA for their collaboration.

References

Abe, Y.; Melika, G. & Stone, G.N. 2007. The diversity and phylogeography of cynipid gallwasps (Hymenoptera: Cynipidae) of the oriental and eastern Palearctic regions, and their associated communities. *Oriental Insects*, **41**: 169-212.

Aebi, A.; Schönrogge, K.; Melika, G.; Alma, A.; Bosio, G.; Quacchia, A.; Picciau, L.; Abe, Y.; Moriya, S.; Yara, K.; & Stone, G. 2006. *Parasitoid recruitment to the globally invasive chestnut gall wasp Dryocosmus kuriphilus,* pp. 103-121. In: Ozaki, K.; Yukawa, J.; Ohgushi, T. & Price, P.W. (eds.). *Galling Arthropods and Their Associates: Ecology and Evolution.* Springer-Verlag Tokyo. Tokyo, 308 pp.

Aebi, A.; Shoenenberger, N. & Bigler, F. 2011. Evaluating the use of *Torymus sinensis* against the chestnut gall wasp *Dryocosmus kuriphilus* in the Canton Ticino, Switzerland. *Agroscope Reckenholz-Tänikon Report*. Zürich-Caslano, 72 pp.

Askew, R.R.; Melika, G.; Pujade-Villar, J.; Schönrogge, K.; Stone, G.N. & Nieves-Aldrey, J.L. 2013. Catalogue of parasitoids and inquilines in cynipid oak galls in the West Palaearctic. *Zootaxa*, **3643**(1): 1-133.

Askew, R.R. & Nieves-Aldrey, J.L. 2004. Further observations on Eupelminae (Hymenoptera, Chalcidoidea, Eupelmidae) in the Iberian Peninsula and Canary Islands, including descriptions of new species. *Graellsia*, **60**(1): 27-39.

Bernardo, U.; Iodice, L.; Sasso, R.; Tutore, V.A.; Cascone, P. & Guerrieri, E. 2013. Biology and monitoring of *Dryocosmus kuriphilus* on *Castanea sativa* in Southern Italy. *Agricultural and Forest Entomology*, **15**: 65-76.

Botta, R.; Sartor, C.; Marinoni, D.T.; Dini, F.; Beccaro, G.L.; Mellano, M.G.; Quacchia, A. & Alma, A. 2010. Risposta di genotipi di castagno al cinipide galligeno e strategie di lotta basate su meccanismi di resistenza. *Atti della Accademia Nazionale Italiana di Entomologia*, **58**: 105-108.

Bounous, G. 2014. Perspectives and future of the chestnut industry in Europe and all over the world. *Acta Horticulturae*, **1043**: 19-22.

Colombari, F. & Battisti, A. 2016. Native and introduced parasitoids in the biocontrol of *Dryocosmus kuriphilus* in Veneto (Italy). *EPPO Bulletin*, **46**(2): 275-285.

Conedera, M.; Tinner, W.; Krebs, P.; de Rigo, D. & Caudullo, G. 2016. *Castanea sativa in Europe: distribution, habitat, usage and threats,* pp. 78-79. In: San-Miguel-Ayanz, J.; de Rigo, D.; Caudullo, G.; Houston Durrant, T. & Mauri, A. *European Atlas of Forest Tree Species*. Publ. Off. EU, Luxembourg. 200 pp.

Cuenca Varela, B. & Majada Guijo, J.P. 2014. *Castanea sativa Mill.,* pp. 274-309. In: *Serie Forestal, Producción y manejo de semillas y plantas forestales, Fichas de especies.* OAPN, MAPAMA, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, 818 pp. Available online at: http://www.mapama.gob.es/es/parques-nacionales-oapn/publicaciones/Semillas_-_Fichas_de_especies_C-E_tcm7-320570.pdf [last accessed 2017/05/18].

Dini, F.; Sartor, C. & Botta, R. 2012. Detection of a hypersensitive reaction in the chestnut hybrid 'Bouche de Bétizac' infested by *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu. *Plant Physiology and Biochemistry*, **60**: 67-73.

DOGC, Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. 2012. ORDRE AAM/355/2012, de 2 de novembre, per la qual s'estableixen les zones delimitades per la plaga *Dryocosmus kuriphilus*. *DOGC*, **6253**: 56194-56196.

EFSA, European Food Safety Authority. 2010. Risk assessment of the oriental chestnut gall wasp, *Dryocosmus kuriphilus* for the EU territory and identification and evaluation of risk management options. *EFSA Journal*, **8**(6): 1619.

EPPO, European and Mediterranean Plant Protection Organization. 2005. *Dryocosmus kuriphilus*. *EPPO Bulletin*, **35**: 422-424.

EPPO, European and Mediterranean Plant Protection Organization. 2014. First report of *Dryocosmus kuriphilus* in Portugal. *EPPO Reporting Service*, **06**: 21 pp.

Ferracini, C.; Ferrari, E.; Saladini, M.A.; Pontini, M.; Corradetti, M. & Alma, A. 2015. Non-target host risk assessment for the parasitoid *Torymus sinensis*. *Biological Control*, **60**(5): 583-594.

Francati, S.; Alma, A.; Ferracini, C.; Pollini, A. & Dindo, M.L. 2015. Indigenous parasitoids associated with *Dryocosmus kuriphilus* in a chestnut production area of Emilia Romagna (Italy). *Bulletin of Insectology*, **68**(1): 127-134.

Gibbs, M.; Schönrogge, K.; Alma, A.; Melika, G.; Quacchia, A.; Stone, G.N. & Aebi, A. 2011. *Torymus sinensis*: a viable management option for the biological control of *Dryocosmus kuriphilus* in Europe? *Biological Control*, **56**(4): 527-538.

Graziosi, I. & Santi, F. 2008. Chestnut gall wasp (*Dryocosmus kuriphilus*): spreading in Italy and new records in Bologna province. *Bulletin of Insectology*, **61**(2): 343-348.

Jara, J.L. 2015. *La vespeta del castanyer a Catalunya. Situaciò actual i perspectives. Jornada técnica CREAF*. Available online at:
http://agricultura.gencat.cat/web/.content/mn_medi_natural/mn08_gestio_forestal/documents/plagues_forestals/fitxers_estatics/fitxa_68_vespeta_castanyer.pdf [last accessed 2017/05/30].

Kos, K.; Kriston, E. & Melika, G. 2015. Invasive chestnut gall wasp *Dryocosmus kuriphilus* (Hymenoptera: Cynipidae), its native parasitoid community and association with oak gall wasps in Slovenia. *European Journal of Entomology*, **112**(4): 698-704.

MAPAMA, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. 2015. *Anuario de estadística*. Available online at: http://www.mapama.gob.es/estadistica/pags/anuario/2015-Avance/AE_2015_Avance.pdf [last accessed 2017/05/06].

Matošević, D. & Melika, G. 2013. Recruitment of native parasitoids to a new invasive host: first results of *Dryocosmus kuriphilus* parasitoid assemblage in Croatia. *Bulletin of Insectology*, **66**(2): 231-238.

Matošević, D.; Quacchia, A.; Kriston, É. & Melika, G. 2014. Biological control of the invasive *Dryocosmus kuriphilus* (Hymenoptera: Cynipidae) - an overview and the first trials in Croatia. *South-East European Forestry*, **5**(1): 3-12.

Melika, G. 2006. *Gall wasps of Ukraine*. Vestnik Zoologii, Kiev. 492 pp.

Moriya, S.; Shiga, M. & Adachi, I. 2003. *Classical biological control of the chestnut gall wasp in Japan*, pp. 407-415. In: Proceedings of the 1st International Symposium on Biological Control of Arthropods. USDA-Forestry Service, Honolulu. 573 pp.

Panzavolta, T.; Bernardo, U.; Bracalini, M.; Cascone, P.; Croci, F.; Gebiola, M.; Iodice, L.; Tiberi, R. & Guerrieri, E. 2013. Native parasitoids associated with *Dryocosmus kuriphilus* in Tuscany, Italy. *Bulletin of Insectology,* **66**(2): 195-201.

Panzavolta, T.; Bracalini, M.; Croci, F.; Campani, C.; Bartoletti, T.; Miniati, G.; Benedettelli, S. & Tiberi, R. 2012. Asian chestnut gall wasp in Tuscany: gall characteristics, egg distribution and chestnut cultivar susceptibility. *Agricultural and Forest Entomology*, **14**(2): 139-145.

Pérez-Otero, R. & Mansilla, J.P. 2014. El cinípido del *castaño Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951 llega a Galicia (NO de la Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos,* **12**: 33-36.

Piao, C-S. & Moriya, S. 1992. Longevity and oviposition of *Torymus sinensis* Kamijo and two strains of *T. beneficus* Yasumatsu *et* Kamijo (Hymenoptera: Torymidae). *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology*, **36**(2): 113-118.

Quacchia, A.; Moriya, S.; Bosio, G.; Scapin, I. & Alma, A. 2008. Rearing, release and settlement prospect in Italy of *Torymus sinensis*, the biological control agent of the chestnut gall wasp *Dryocosmus kuriphilus*. *Biological Control*, **53**: 829-839.

Santi, F. & Maini, S. 2011. New association between *Dryocosmus kuriphilus* and *Torymus flavipes* in chestnut trees in the Bologna area (Italy): first results. *Bulletin of Insectology*, **64**(2): 275-278.

Viggiani, G. & Nugnes, F. 2010. Description of the larval stages of *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae), with notes on their phenology. *Journal of Entomological and Acarological Research*, **42**(1): 39-45.

Zerova, M.D. & Seryogina, L.Y. 2006. Review of palearctic Ormyridae (Hymenoptera, Chalcidoidea), with description of two new species. *Vestnik Zoologii*, **40**(1): 27-40.

Year	2014	2015	2016	2017*	Total
Eupelmus urozonus Dalman, 1820	3	3	17		
Eupelmus sp.			2		
Eurytoma brunniventris Ratzeburg, 1852			5	44	
Eurytoma sp.			2		
Megastigmus sp.			7		
Mesopolobus mediterraneus Mayr, 1903	13	4		2	
Mesopolobus tibialis Westwood, 1833				5	
Mesopolobus xanthocerus Thomson, 1878	5		1		
Mesopolobus sp.			1	1	
Ormyrus pomaceus Geoffroy, 1785	85	4	8		
Sycophila biguttata Swederus, 1795				7	
Sycophila variegata Curtis, 1831			1	12	
Sycophila sp.			2	1	
Torymus auratus Müller, 1764				10	
Torymus flavipes Walker, 1833	17		8	40	
Torymus sinensis Kamijo, 1982			12		
Torymus sp.			1	2	
Total	123	11	67	124	325

Table 1.- Presence and abundance of *D. kuriphilus* parasitoids in chestnut galls.
*: First emergences from samples collected until June 2017.

Research	S	Dominant species	P / gall	Country
Matošević & Melika (2013)	15	*Mesopolobus tibialis*, *Torymus flavipes* and *Megastigmus dorsalis*	0,04	Croatia
Panzavolta *et al.* (2013)	10	*Torymus flavipes*	0,05	Italy (Tuscany)
Francati *et al.* (2015)	10	*Torymus flavipes*	0,16	Italy (Emilia Romagna)
Jara (2015)	14	*Megastigmus dorsalis*, *Torymus flavipes*	0,13	Spain (Cataluña)
Current publication	12	*Ormyrus pomaceus*, *Torymus flavipes* and *Eupelmus urozonus*	0,01	Spain (Galicia)

Table 2.- Summary of previous native parasitoids studies in Europe versus the present research. S: Number of species (when genus was given, it was reckoned as one species); P / gall: ratio between recovered parasitoid individuals and number of studied galls.

ISSN: 1989-6581

Revilla *et al.* (2017)

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 449-454

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Seis especies nuevas de microlepidópteros para España (Lepidoptera: Tortricidae).

Tx. Revilla [1, 4], J. Gastón [2] & V. Redondo [3]

[1] c/ Simón Otxandategi, 122. E-48640 Berango (Bizkaia, ESPAÑA / SPAIN). e-mail: txema.revilla@gmail.com

[2] Amboto, 7-4ª-Dcha. E-48993 Getxo (Bizkaia, ESPAÑA / SPAIN). e-mail: fjgaston@yahoo.es

[3] Jerónimo Blancas, 8. E-50001 Zaragoza (ESPAÑA / SPAIN). e-mail: victor_veintemil@yahoo.es

[4] Autor para la correspondencia / Corresponding author

Resumen: Se registran e ilustran por primera vez para España una especie de Tortricinae Latreille, [1802]1803, in Buffon, y cinco Olethreutinae Walsingham, 1895 (Lepidoptera: Tortricidae).
Palabras clave: Lepidoptera, Tortricidae, Tortricinae, Olethreutinae, nuevas especies, España.

Abstract: Six new species of Microlepidoptera from Spain (Lepidoptera: Tortricidae). One species of Tortricinae Latreille, [1802]1803, in Buffon, and five of Olethreutinae Walsingham, 1895, are recorded for the first time from Spain.
Key words: Lepidoptera, Tortricidae, Tortricinae, Olethreutinae, new species, Spain.

Recibido: *9 de junio de 2017*
Aceptado: *19 de junio de 2017*
Publicado on-line: *27 de junio de 2017*

Introducción

En los últimos años ha aumentado considerablemente el interés por familias de microlepidópteros que tradicionalmente pasaban desapercibidos en los muestreos de campo, lo que ha llevado a un continuo incremento del número de nuevas especies conocidas para nuestro país.

Una de las familias sobre la que se está mostrando más atención últimamente es Tortricidae Latreille, [1802]1803, in Buffon, ayudado sin duda por la aparición de publicaciones como RAZOWSKI (2002, 2003), lo que ha propiciado que especies con mayor o menor distribución por la Europa continental estén siendo citadas también para nuestro país, como es el caso de las siguientes especies comentadas en este trabajo y que no figuran en la reciente catalogación para España de VIVES MORENO (2014): *Acleris roscidana* (Hübner, [1796-1799]), *Apotomis semifasciana* (Haworth, [1811]), *Rhopobota myrtillana* (Humphreys & Westwood, 1845), *Grapholita jungiella* (Linnaeus, 1761), *Grapholita lobarzebskii* (Nowicki, 1860) y *Pammene rhediella* (Clerck, 1759).

Material y método

Los ejemplares se recolectaron con manga entomológica y principalmente con trampas de luz ultravioleta y de mercurio, en diferentes biotopos del norte peninsular, dentro del piso bioclimático eurosiberiano. Posteriormente fueron montados y etiquetados. En todos los casos, el método utilizado

para su identificación se ha basado fundamentalmente en el examen comparativo de los caracteres morfológicos externos y sobre todo en el análisis de las estructuras genitales de los ejemplares, siguiendo para ello la información obtenida en CHAMBON (1999), RAZOSWKI (2002, 2003) y NEL (2005). Para la ordenación sistemática hemos optado por el criterio de RAZOSWKI (2002, 2003), y para la distribución de las especies y su biología, hemos seguido a RAZOSWKI (2002, 2003) y TREMATERRA (2003). La preparación de los genitalia se ha efectuado siguiendo el método de ROBINSON (1976).

Hemos utilizado los microscopios NIKON Eclipse E400 y las cámaras digitales NIKON D3100 y SONY α100 DSLR-A100K con objetivo AF 100 MACRO 1:2,8 (32). Para el retoque fotográfico, hemos empleado el programa Adobe Photoshop ©.

Los ejemplares que han servido de base para la realización de este trabajo están depositados en la colección del primero de los autores.

Abreviaturas: JG (Javier Gastón); prep. gen. (preparación genital).

Resultados

TORTRICINAE

***Acleris roscidana* (Hübner, [1796-99])** (Figs. 1, 7)

Material estudiado: 1♂, Camping Bedura, La Bordeta, 800 m, Val d'Arán (Lleida), 23-VIII-1992, Tx. Revilla leg. (prep. gen. 5759JG).

Biología: Las larvas se alimentan de *Populus tremula* y *Betula* sp.

Distribución: Coloniza gran parte de Europa salvo las regiones más sureñas, también en Siberia meridional y Oriente Próximo.

Notas: De acuerdo con el catálogo de VIVES MORENO (2014), habría que colocar esta especie a continuación de *A. logiana* (Clerck, 1759).

OLETHREUTINAE

***Apotomis semifasciana* (Haworth, [1811])** (Figs. 2, 8)

Material estudiado: 1♂, Rabanos, 1100 m, (Burgos), 30-VII-2004, Tx. Revilla leg. (prep. gen. 5760JG). 1♂, Obarenes, 715 m, (Burgos), 16-VII-2003, Tx. Revilla leg.

Biología: Las larvas se alimentan de *Salix* sp.

Distribución: Vuela desde el oeste de Europa hasta Mongolia.

Notas: De acuerdo con el catálogo de VIVES MORENO (2014), habría que colocar esta especie antes de *A. turbidana* (Hübner, [1825]). Especie muy parecida morfológicamente a *Apotomis infida* (Heinrich, 1926), de Europa septentrional.

***Rhopobota myrtillana* (Humphreys & Westwood, 1845)** (Pl. VI) (Figs. 3, 11)

Material estudiado: 1♂, Minas de Ventana, 1450 m, (León), 5-VII-2013, Tx. Revilla leg. (prep. gen. 5768JG).

Biología: Las orugas se alimentan de flores o frutos de *Vaccinium* sp., *Myrica gale*, *Ledum palustre*, *Berberis vulgaris*, *Cornus* sp., *Quercus* sp.

Distribución: Habita las montañas del oeste de Europa hasta Siberia (introducida en la región Neártica).

Notas: De acuerdo con el catálogo de VIVES MORENO (2014), habría que colocar esta especie a continuación de *R. stagnana* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

***Grapholita jungiella* (Linnaeus, 1761)** (Figs. 4, 12)

Material estudiado: 1♂, Lendoño Goikoa, 450 m, (Bizkaia), 8-V-1993, Tx. Revilla leg. (prep. gen. 5765JG).

Biología: Se alimenta de plantas de la familia *Fabaceae* como *Vicia* sp. y *Lathyrus* sp.

Distribución: Especie que se encuentra por gran parte de la región Paleártica, excluido Japón.

Notas: De acuerdo con el catálogo de VIVES MORENO (2014), habría que colocar esta especie a continuación de *G. gemmiferana* (Treitschke, 1835).

***Grapholita lobarzewskii* (Nowicki, 1860)** (Figs. 5, 9)

Material estudiado: 1♀, Berango, 20 m, (Bizkaia), 29-VI-2016, Tx. Revilla leg. (prep. gen. 5766JG).

Biología: Orugas sobre *Prunus* sp., *Cerassus* sp., *Crataegus* sp., *Quercus* sp. y *Malus* sp.

Distribución: Distribuida principalmente por la Europa septentrional, citada hasta ahora desde Francia a Italia y Ucrania.

Notas: De acuerdo con el catálogo de VIVES MORENO (2014), habría que colocar esta especie antes de *G. molesta* (Busck, 1916).

***Pammene rhediella* (Clerck, 1759)** (Figs. 6, 10)

Material estudiado: 1♂, Berango, 20 m, (Bizkaia), 21-IV-2001, Tx. Revilla leg., (prep. gen. 5767JG).

Biología: Sus orugas viven sobre *Crataegus* sp., *Malus* sp., *Pyrus* sp., *Prunus* sp., *Cornus sanguinea*, *Cerasus* sp. y *Sorbus aucuparia*.

Distribución: Especie centroasiática-europea.

Notas: De acuerdo con el catálogo de VIVES MORENO (2014), habría que colocar esta especie a continuación de *P. luedersiana* (Sorhagen, 1885). Las escamas androconiales en las alas posteriores de los machos son típicas de esta especie.

Agradecimientos

No podemos terminar este trabajo sin agradecer la colaboración y la ayuda prestada por las diferentes Direcciones Generales de Medio Ambiente españolas, en las regiones de Castilla y León, País Vasco (Bizkaia) y La Val d'Arán (Lleida), por la concesión de los correspondientes permisos, que nos han permitido realizar nuestras prospecciones y capturas del material en diferentes provincias españolas.

Bibliografía

CHAMBON, J.P. 1999. *Atlas des genitalia males des Lépidoptères Tortricidae de France et Belgique*. I.N.R.A., Paris, 400 pp.

NEL, J. 2005. Atlas des genitalia femelles des Lépidoptères Tortricidae de France (Iconographie couleur). *Supplément au Tome XIV de la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, 114 pp.

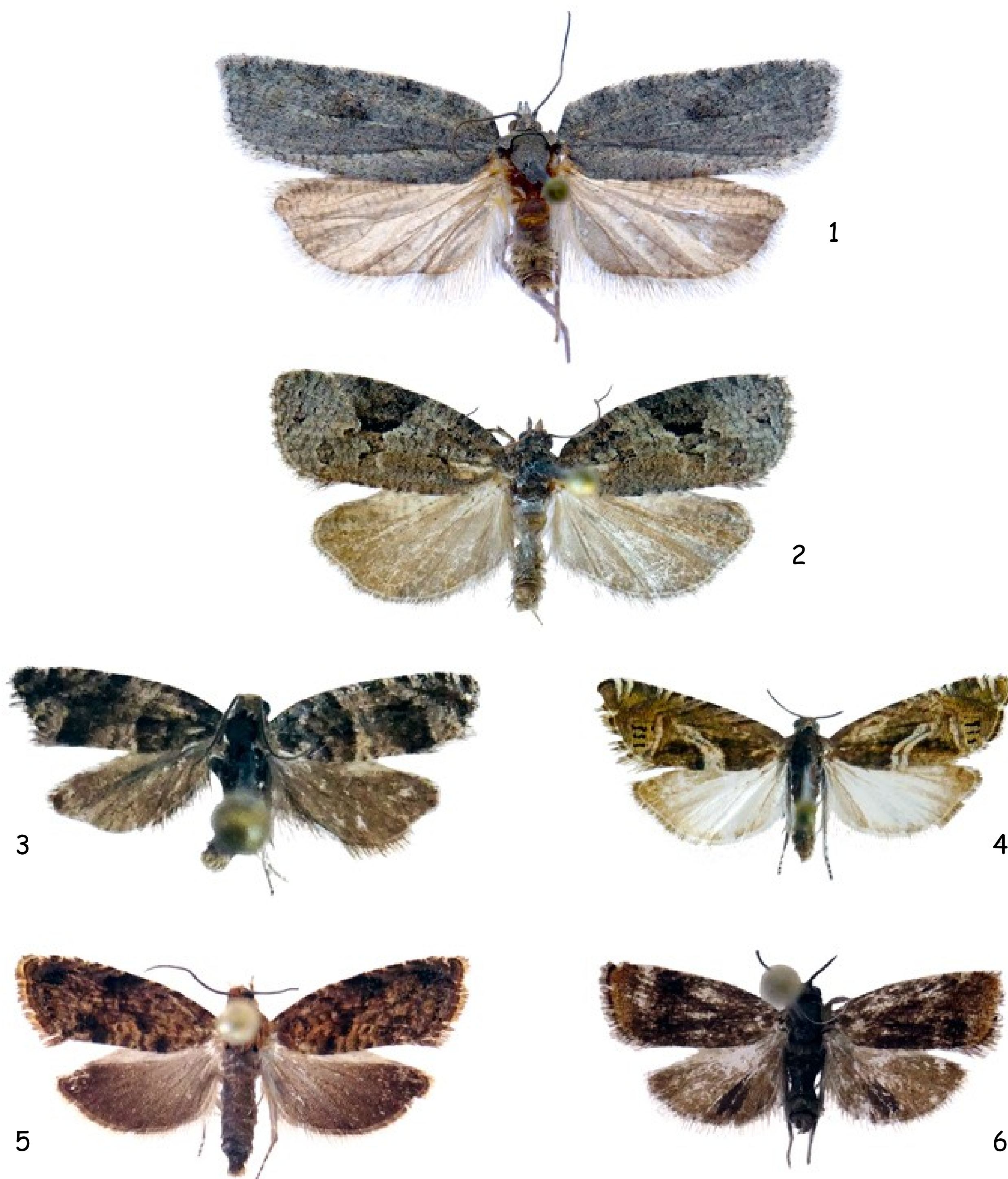
RAZOSWKI, J. 2002. *Tortricidae of Europe, volume 1. Tortricinae and Chlidanotinae*. Frantisek Slamka (ed.), Bratislava, 247 pp.

RAZOSWKI, J. 2003. *Tortricidae of Europe, volume 2.* Olethreutinae, Frantisek Slamka (ed.), Bratislava, 301 pp.

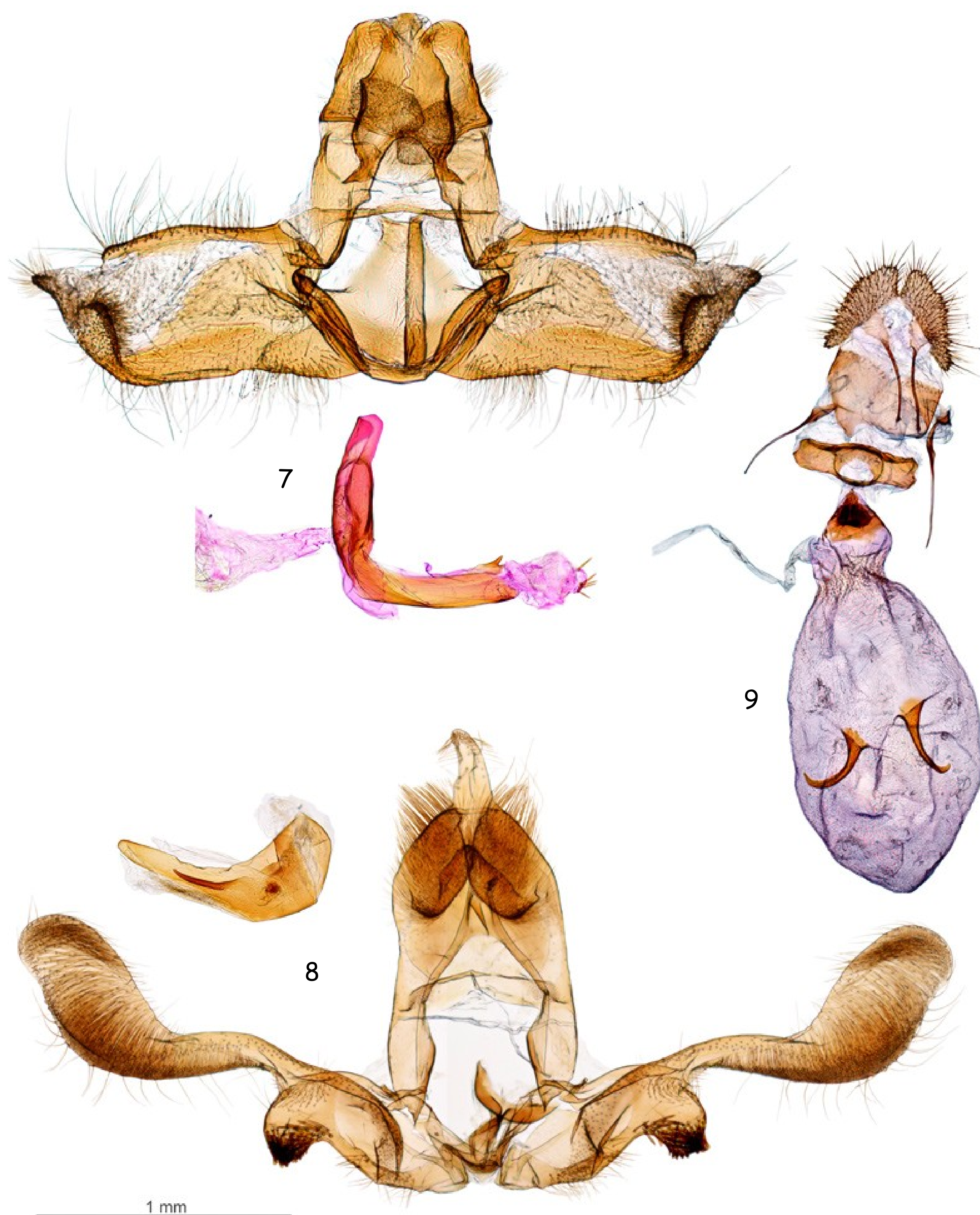
ROBINSON, G. 1976. The preparation of slides of Lepidoptera genitalia with special reference to the microlepidoptera. *Entomologist's Gazette*, **27**: 127-132.

TREMATERRA, P. 2003. Catalogo dei Lepidoptera Tortricidae della fauna italiana: geonemia, distribuzione in Italia, note biologiche, identificazione. *Bolletino de Zoologia agraria e di Bachicoltura Serie II*, **35** (supplemento): 1-270.

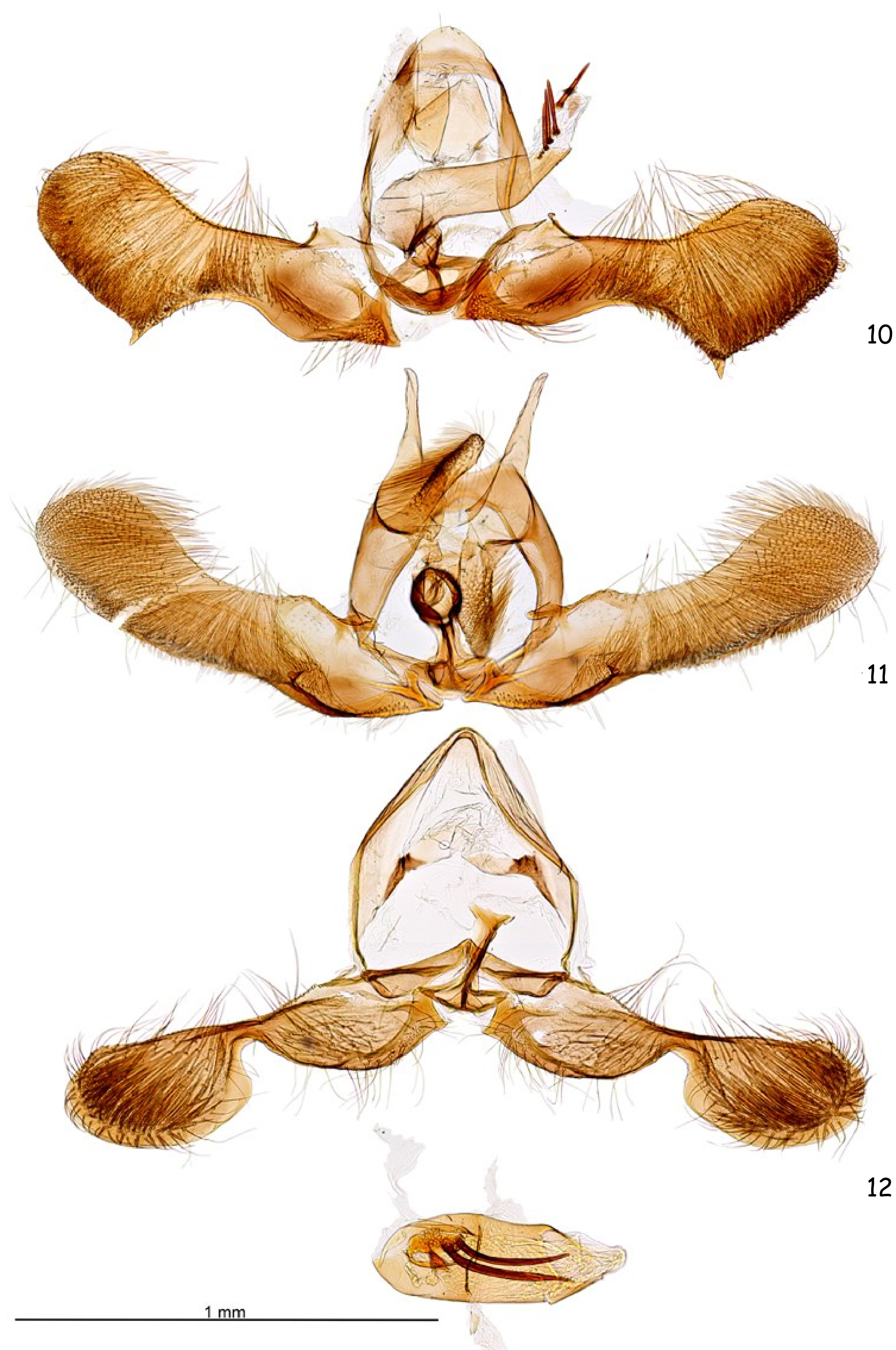
VIVES MORENO, A. 2014. Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera). *Suplemento de SHILAP, Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterología*, Madrid, 1184 pp.



Figs. 1-6.- Habitus. **1.-** *Acleris roscidana* (Hübner, [1796-99]), ♂. **2.-** *Apotomis semifasciana* (Haworth, [1811]), ♂. **3.-** *Rhopobota myrtillana* (Humphreys & Westwood, 1845), ♂. **4.-** *Grapholita jungiella* (Linnaeus, 1761), ♂. **5.-** *Grapholita lobarzebskii* (Nowicki, 1860), ♀. **6.-** *Pammene rhediella* (Clerck, 1759), ♂.



Figs. 7-9.- Genitalias. **7.-** *Acleris roscidana* (Hübner, [1796-99]), prep. genit. 5759JG. **8.-** *Apotomis semifasciana* (Haworth, [1811]), prep. genit. 5760JG. **9.-** *Grapholita lobarzebskii* (Nowicki, 1860), prep. genit. 5766JG.



Figs. 10-12.- Genitalias. **10.-** *Pammene rhediella* (Clerck, 1759), prep. genit. 5767JG. **11.-** *Rhopobota myrtillana* (Humphreys & Westwood, 1845), prep. genit. 5768JG. **12.-** *Grapholita jungiella* (Linnaeus, 1761), prep. genit. 5765JG.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Háva (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 455-456

NOTA BREVE / SHORT NOTE

New genus and species for Lebanon, *Psoa dubia* (Rossi, 1792) (Coleoptera: Bostrichidae: Psoinae).

Jiří Háva

Department of Forest Protection and Entomology, Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences
Kamýcká 1176, CZ-165 21, Prague 6 - Suchdol, CZECH REPUBLIC. e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

Key words: Coleoptera, Bostrichidae, *Psoa dubia*, Lebanon, Faunistics, Palaeartic Region.

Nuevo género y especie para el Líbano, *Psoa dubia* (Rossi, 1792) (Coleoptera: Bostrichidae: Psoinae).
Palabras clave: Coleoptera, Bostrichidae, *Psoa dubia*, Líbano, Faunística, Región Paleártica.

Recibido: *12 de junio de 2017*
Aceptado: *21 de junio de 2017*
Publicado on-line: *27 de junio de 2017*

The genus *Psoa* Herbst, 1797 actually includes 4 species inhabiting Europe, Asia Minor, North Africa and U.S.A. (Borowski & Wegrzynowicz 2012).

The species *Psoa dubia* (Rossi, 1792) (Fig. 1) is known from southern Europe, Algeria, Egypt, Libya, Morocco, Tunis, Cyprus and Turkey (Borowski & Wegrzynowicz 2007, 2012). Regarding its bionomy, it develops mainly in woody sprouts of grape-vine but it is a rather rarely found species. In the present note is recorded from Lebanon for the first time.

Material examined: Lebanon, Bekaa El Gharbi, Machghara, 33°37'N 35°46'E, 12.IV.2017, 1 spec. collected on the roof of the house, E. Nassir-Eddin leg., J. Háva det. et. coll.



Fig. 1.- *Psoa dubia* (Rossi, 1792), dorsal aspect, Lebanon (photo by E. Nassir-Eddin).

Acknowledgements

I am very much obliged to Eva Nassir-Eddin (Machghara, Lebanon) for providing me the interesting material and to Petr Zahradník (Prague, Czech Republic) for valuable comments for the manuscript. The research was supported by the Internal Grant Agency (B0118/004), Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences Prague.

References

BOROWSKI, J. & WEGRZYNOWICZ, P. 2007. *World catalogue of Bostrichidae (Coleoptera).* Olsztyn: Mantis, 247 pp.

BOROWSKI, J. & WEGRZYNOWICZ, P. 2012. *The Powderpost Beetles of the World (Coleoptera: Bostrichidae). Keys for the Identification of Species. Volume I.* Olsztyn: Mantis, 461 pp. + XVI plates.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Alonso-Zarazaga & Roca-Cusachs (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 457-458

NOTA / NOTE

Svataea nom. nov. for *Lakhonia* Descarpentries & Villiers, 1967 (Coleoptera: Buprestidae), non *Lakhonia* Yang, 1936 (Hemiptera: Pentatomidae).

Miguel A. Alonso-Zarazaga [1] & Marcos Roca-Cusachs [2]

[1] Depto. de Biodiversidad y Biología Evolutiva, Museo Nacional de Ciencias Naturales.
c/ José Gutiérrez Abascal, 2. E-28006 Madrid (SPAIN). e-mail: zarazaga@mncn.csic.es

[2] Dept. of Evolutive Biology, Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Biology, University of Barcelona.
Av. Diagonal, 643. E-08028 Barcelona (SPAIN). e-mail: marcosrocacusachs@gmail.com

Abstract: *Lakhonia* Yang, 1936 (Heteroptera: Pentatomidae) and *Lakhonia* Descarpentries & Villiers, 1967 (Coleoptera: Buprestidae) have been found to be homonyms. The nomenclatural status for the buprestid is discussed and the replacement name *Svataea* Alonso-Zarazaga & Roca-Cusachs **nom. nov.** is proposed for this genus.
Key words: Coleoptera, Hemiptera, Buprestidae, Pentatomidae, *Lakhonia*, *Svataea*, *Meliboeus*, *Nalanda*, new combinations, resurrected name, Oriental Region.

Resumen: *Svataea* nom. nov. para *Lakhonia* Descarpentries & Villiers, 1967 (Coleoptera: Buprestidae), non *Lakhonia* Yang, 1936 (Hemiptera, Pentatomidae). *Lakhonia* Yang, 1936 (Heteroptera: Pentatomidae) y *Lakhonia* Descarpentries & Villiers, 1967 (Coleoptera: Buprestidae) han resultado ser nombres homónimos. Se discute el estado nomenclatural para el bupréstido y se propone el nombre de reemplazo *Svataea* Alonso-Zarazaga & Roca-Cusachs **nom. nov.** para este género.
Palabras clave: Coleoptera, Hemiptera, Buprestidae, Pentatomidae, *Lakhonia*, *Svataea*, *Meliboeus*, *Nalanda*, nuevas combinaciones, nombre resucitado, Región Oriental.

Recibido: *13 de junio de 2017*
Aceptado: *21 de junio de 2017*
Publicado on-line: *27 de junio de 2017*
urn:lsid:zoobank.org:pub:784B0576-AB76-4EE4-A0C5-08CF53960A54

Yang (1936) described the monospecific genus *Lakhonia* (Heteroptera: Pentatomidae) to place the new shield bug species *Lakhonia nigripes* Yang, 1936 from Lakhon (Malay Peninsula), which became its type species by original designation. For a discussion on the situation of this type locality, see Huang *et al.* (2015: 557). Rider *et al.* (2002) sinonimized the species *Oedocoris eburneus* Zheng & Liu, 1987 becoming the genus *Oedocoris* Zheng & Liu, 1987 a junior synonym of genus *Lakhonia.* This name is in current use in Pentatomidae (e.g. Rider *et al.*, 2002).

In 1967, Descarpentries and Villiers described again another genus *Lakhonia*, this time for three species of Coleoptera Buprestidae (Descarpentries & Villiers, 1967), namely, *L. coomani* (Bourgoin, 1924) (from *Meliboeus* Deyrolle, 1864, type species), *L. harmandi* and *L. tonkinea*, the latter two as new species; thus, the genus is present in Thailand and Vietnam. This genus was synonymized with *Nalanda* Théry, 1904 by Ohmomo & Akiyama (1989). However, Kubáň *et al.* (2000) treated this name again as a valid genus in the subtribe Meliboeina Majer, 2000. This taxonomic placement was followed by an almost mass synonymy of many genera in the subtribe Meliboeina under *Meliboeus* by Kubáň (2006), including *Lakhonia*, without any sound reason or explanation, an act against which Bellamy (2007) firmly complained: "*Such wide-ranging genus-group name synonymy proposals are clearly beyond the scope of a strictly Palaearctic catalogue... Without including other genera that belong to the Meliboeus genus group..., the synonymies proposed by Kubáň (2006) neither remedy existing confusion or stabilize the*

classification." Consequently, Bellamy used *Lakhonia* as a valid genus in his World Catalogue of Buprestoidea (Bellamy, 2008). Despite this criticism, Kubáň (2016) still kept *Lakhonia* as a synonym in a lumped *Meliboeus*.

Both genera have been in use in recent years, even if they are homonyms. We align with Bellamy's criteria and the World Catalogue treatment and consequently consider that *Lakhonia* Descarpentries & Villiers, 1967 (**stat. res.**) is an available name in need of a replacement name, since it is invalid because of homonymy. We propose as a replacement name *Svataea* Alonso-Zarazaga & Roca-Cusachs **nom. nov.** The new name is friendly dedicated to the outstanding Czech specialist in Buprestidae Dr Svatopluk "Svata" Bílý. Gender feminine. The species are transferred to the new genus name as **new combinations**: *Svataea coomani* (Bourgoin, 1924), *Svataea harmandi* (Descarpentries & Villiers, 1967) and *Svataea tonkinea* (Descarpentries & Villiers, 1967).

Acknowledgements

We thank Dr. Svatopluk Bílý (Prague, Czech Republic) and Dr. David Rider (Fargo, USA) for their help in obtaining literature

References

Bellamy, C.L. 2007. Taxonomic comments and corrections in Buprestidae (Coleoptera). *Pan-Pacific Entomologist*, **83**(1): 80-84.

Bellamy, C.L. 2008. *A World Catalogue and Bibliography of the Jewel Beetles (Coleoptera: Buprestoidea) Vol. 3.: Buprestinae: Pterobothrini through Agrilinae: Rhaeboscelina*. Sofia, Pensoft. 632 pp.

Descarpentries, A. & Villiers, A. 1967. Catalogue raisonné des Buprestidae d'Indochine. 14. Coraebini (4e partie). *Annales de la Société Entomologique de France, N.S.*, **3**: 989-1008.

Huang, G.-Q.; Liu, B. & Gouverneur, X. 2015. Note on the genus *Neacanista* Gressitt, 1940 (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae: Acanthocinini). *Zootaxa*, **3981**(4): 553-564.

Kubáň, V. 2006. *Subfamily Agrilinae Laporte, 1835 (without genus* Agrilus*)*, pp. 388-421. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3*. Stenstrup, Apollo Books. 690 pp.

Kubáň, V. 2016. *Subfamily Agrilinae, except* Agrilus *and Aphanisticini*, pp. 549-550, 554-574. In: Löbl, I. & Löbl, D. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Revised and Updated Edition. Vol. 3. Leiden, Boston, Brill. 983 pp.

Kubáň, V.; Majer, K. & Kolibac, J. 2000. Classification of the tribe Coraebini Bedel, 1921 (Coleoptera, Buprestidae, Agrilinae). *Acta Musei Moraviae Scientiae Biologicae*, **85**(2): 185-287.

Ohmomo, S. & Akiyama, K. 1989. Notes on the Taiwanese Buprestidae (2). A revision of the genus *Nalanda* Thery, 1904 from Taiwan (Coleoptera, Buprestidae). *Entomological Review of Japan*, *44*(1): 1-20.

Rider, D.A.; Zheng, L.Y. & Kerzhner, I.M. 2002. Checklist and nomenclatural notes on the Chinese Pentatomidae (Heteroptera). II. *Pentatominae. Zoosystematica Rossica*, **11**(1): 135-153.

Yang, W.I. 1936. Descriptions of two new genera and four new species of Pentatomidae in the collection of Paris Museum. *Chinese Journal of Entomology*, **2**: 147-156.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Bustamante-Navarrete *et al.* (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 459-462

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Primer registro del género *Stenadalia* Weise 1926 (Coleoptera: Coccinellidae) en el Perú.

Abdhiel Bustamante-Navarrete [1, 2], Erick Yábar-Landa [1, 3], Edgar Luis Marquina-Montesinos [1, 4] & Araseli Elme-Tumpay [1, 5]

[1] Colección Entomológica (CEUC), Facultad de Ciencias, Escuela Profesional de Biología, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco UNSAAC. Av. de la Cultura, 733, Cusco (Cusco, PERÚ).

[2] abdhiel77@gmail.com, [3] yabarlandae@gmail.com, [4] 091689@unsaac.edu.pe, [5] 120338@unsaac.edu.pe

Resumen: El género *Stenadalia* Weise 1926 (Coleoptera: Coccinellidae), de distribución conocida en Argentina, Brasil y Chile, es reportado por primera vez en el Perú. El material colectado, consistente en dos ejemplares de *Stenadalia* aff. *amoena* (Mader 1957), proviene de bosques de *Polylepis* Ruiz & Pavón de la zona altoandina de la región Ayacucho, en el sur peruano.
Palabras clave: Coleoptera, Coccinellidae, Coccidulinae, Coccidulini, *Stenadalia*, Ayacucho, Perú.

Abstract: First record of the genus *Stenadalia* Weise 1926 (Coleoptera: Coccinellidae) in Peru. The genus *Stenadalia* Weise 1926 (Coleoptera: Coccinellidae), with known distribution in Argentina, Brazil and Chile, is reported for the first time in Peru. The collected material, consisting of two specimens of *Stenadalia* aff. *amoena* (Mader 1957), comes from *Polylepis* Ruiz & Pavón forests of the high Andean area of the Ayacucho region, in the south of Peru.
Key words: Coleoptera, Coccinellidae, Coccidulinae, Coccidulini, *Stenadalia*, Ayacucho, Peru.

Recibido: *9 de junio de 2017*
Aceptado: *20 de junio de 2017*
Publicado on-line: *30 de junio de 2017*

Introducción

El género *Stenadalia* Weise 1926 (Coleoptera: Coccinellidae), descrito sobre la base de la especie argentina *Stenadalia nordenskjoldi* Weise 1926 y revisado por Gordon (1994), está conformado por 10 especies distribuidas en Argentina, Bolivia y Chile (Gordon 1994, González 2008). El género se caracteriza por su forma oval, corta o elongada; longitud entre 2-4 mm; pubescencia dorsal corta, escasa y decumbente; ojos pubescentes; antenas largas, extendidas más allá de los ángulos anteriores del pronoto y maza antenal suelta; segmento terminal del palpo maxilar con el ápice casi el doble de ancho que la base; uñas tarsales con diente medio o subapical agudo (Gordon 1994). En el pasado, el difícil reconocimiento de los géneros de la subfamilia Coccidulinae provocó que las especies de *Stenadalia* fueran ubicadas en diversos grupos, en especial en la subfamilia Coccinellinae, por el aspecto brillante y poca pilosidad que presentan algunas de sus especies (González 2006). Actualmente, Coccidulinae forma parte de la subfamilia Coccinellinae como tribu (Coccidulini) (Bouchard *et al.* 2011).

Las especies de *Stenadalia* se distribuyen en dos grupos: el grupo de *Stenadalia nigrodorsata* (distribución primaria en Chile y Argentina), formado por especies de cuerpo corto y una superficie dorsal manchada y moteada irregularmente de color marrón amarillento con manchas negras y que agrupa a *Stenadalia nigrodorsata* (Fairmaire 1884), *S. peregrina* (Weise 1922), *S. nordenskjoldi* Weise 1926, *S. nobilis* (Mader 1957) y *S. tucumana* Gordon 1994; por otro lado, el grupo de *Stenadalia amoena* (de distribución primaria en Bolivia), presenta un patrón de colores dorsal definido y regular, cuerpo

elongado, y agrupa a todas las restantes especies: *S. laskarensis* Gordon 1994, *S. adaliopsis* (Mader 1957), *S. marieae* Gordon 1994, *S. vittata* Gordon 1994 y *S. amoena* (Mader 1957) (Gordon 1994).

En el año 2007, durante una prospección en bosques de *Polylepis* Ruiz & Pavón (Rosales: Rosaceae), en la región peruana de Ayacucho (en el límite con la región Cusco), se colectaron dos ejemplares del género *Stenadalia*. El examen morfológico de los ejemplares y el análisis de la revisión del género (Gordon 1994) ubicaron a los especímenes como cercanos a la especie *Stenadalia amoena* (Mader 1957), dentro del grupo de *S. amoena*. Estos ejemplares se constituyen en el primer registro del género en el Perú y el segundo registro a mayor altitud (3850 m) después del de Bolivia (3900 m), también con la especie *Stenadalia amoena*.

Las localidades de colecta, Callenueva (Muyuorco) (3650-3700 msnm) (Fig. 1) y Usmay (Yanaorco) (3580-4160 msnm) (Fig. 2) son bosques homogéneos de *Polylepis canoi* W. Mendoza y *Polylepis pepei* B. Simpson respectivamente, ubicadas en el distrito de Tambo, provincia de La Mar, región (departamento) de Ayacucho (Fig. 3). Biogeográficamente, ambas localidades se ubican dentro de la provincia de Yungas (subregión Amazónica de la región Neotropical), que comprende las laderas orientales de los Andes, entre los 300 y 3500 m de altitud, desde el norte del Perú hasta el noroeste de Argentina (Morrone 2001). Las yungas peruanas comprenden bosques nublados densos con clima muy húmedo y abarcan las partes altas de las cuencas de los ríos Tambopata, Inambari, Kosñipata, Urubamba y Apurímac; poseen varios pisos de vegetación y, a nivel faunístico, las partes altas de las yungas están ligadas a elementos andinos y a medida que se desciende en altitud la influencia amazónica se hace evidente (Brack 1986).

Stenadalia es un género con distribución en la Región Andina (Fig. 5), donde los géneros de coccinélidos están concentrados en dos zonas: las alturas de los Andes del norte de Chile, Perú, Ecuador y Colombia, y los bosques de *Nothofagus* Blume de la Patagonia argentina y sur de Chile; el género *Stenadalia* pertenece a la segunda zona aunque, sin embargo, se caracteriza entre los Coccidulini neotropicales por ingresar al norte de Chile y Argentina y los Andes peruanos y ecuatorianos (junto con el género *Mimoscymnus* Gordon 1994) (González 2014). El registro presentado es el más septentrional del género hasta el momento, además de haberse presentado en bosques de *Polylepis*, otra especie forestal originaria de Suramérica, que presenta una distribución más amplia, pero relicta, en el subcontinente. La posible presencia de especies no descritas de *Stenadalia* en la zona norte del Perú y Ecuador (González 2007, 2015) confirmaría el desplazamiento de este género de origen patagónico, siguiendo los Andes, hasta las alturas de Perú (González 2014) y, eventualmente, al Ecuador.

Material examinado

PERU: Ayacucho, Callenueva, Tambo, La Mar, 3506 m, 18L 629295UTM 8573612, 15/11/2006, 1 ejemplar, A. Bustamante [colector], (UNSAAC); Ayacucho, Usmay, Tambo, La Mar, 3850 m, 18L 619773UTM 8577776, 20/11/2006, 1 ejemplar, A. Bustamante [colector], (UNSAAC) (Fig. 4).

Referencias bibliográficas

Bouchard, P.; Bousquet, Y.; Davies, A.E.; Alonso-Zarazaga, M.A.; Lawrence, J.F.; Lyal, C.H.C.; Newton, A.F.; Reid, C.A.M.; Schmitt, M.; Ślipiński, S.A. & Smith, A.B.T. 2011. Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys*, **88**: 1-972.

Brack, A. 1986. *Ecología de un país complejo*, pp. 175-319. En: *Gran Geografía del Perú. Naturaleza y Hombre. Volumen II*. Manfer Juan Mejía Baca, Barcelona, España. 335 pp.

Ferrú, M.A. & Elgueta, M. 2011. Lista de coleópteros (Insecta: Coleoptera) de las regiones de Arica y Parinacota y de Tarapacá, Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, **60**: 9-61.

González, G. 2006. *Los Coccinellidae de Chile*. Disponible online en: http://www.coccinellidae.cl

González, G. 2007. *Los Coccinellidae de Perú.* Disponible online en: http://www.coccinellidae.cl/paginasWebPeru/Paginas/InicioPeru.php

González, G. 2008. Lista y distribución geográfica de especies de Coccinellidae (Insecta: Coleoptera) presentes en Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, **57**: 77-107.

González, G. 2014. *Coccinellidae*, pp. 509-530. En: Roig-Juñent, S.; Claps, L.E. & Morrone, J.J. (dirs.). 2014. *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos volumen 3.* Editorial INSUE-UNT, San Miguel de Tucumán, Argentina. 546 pp.

González, G. 2015. *Los Coccinellidae de Ecuador.* Disponible online en: http://www.coccinellidae.cl/paginasWebEcu/Paginas/InicioEcu.php

Gordon, R.D. 1994. South American Coccinellidae (Coleoptera). Part IV: Definition of Exoplectrinae Crotch, Azynae Mulsant, and Coccidulinae Crotch; a taxonomic revision of Coccidulini. *Revista Brasileira de Entomologia*, **38**: 681-775.

Morrone, J.J. 2001. *Biogeografía de América Latina y el Caribe.* Manuales & Tesis SEA, vol. 3. Zaragoza, 148 pp.

1



Fig. 1.- Bosque de Muyuorco (Callenueva).

Fig. 2.- Bosque de Yanaorco (Usmay).

2



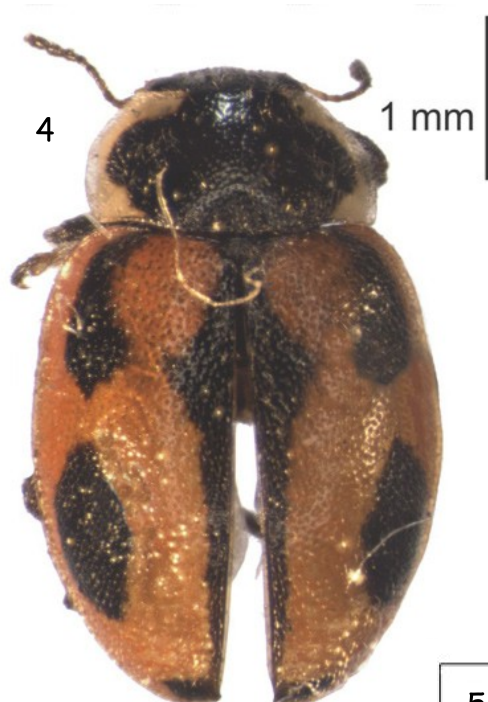


Fig. 3.- Distribución del género *Stenadalia* en el Perú.

Fig. 4.- *Stenadalia* aff. *amoena* (Mader 1957), *habitus*.

Fig. 5.- Mapa de distribución del genero *Stenadalia* (Gordon 1994, Ferrú & Elgueta 2011, González 2008, 2014).

Leyenda

- Stenadalia aff. amoena
- Stenadalia amoena
- Stenadalia adaliopsis
- Stenadalia tucumana
- Stenadalia nobilis
- Stenadalia laskarensis
- Stenadalia mariae
- Stenadalia nigrodorsata
- Stenadalia nordenskjoldi
- Stenadalia peregrina
- Stenadalia vittata

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Diéguez Fernández & Valcárcel (2017)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 463-465

NOTA / NOTE

Registros interesantes de coleópteros para Galicia (NO España) (Insecta: Coleoptera).

José Manuel Diéguez Fernández [1] & Javier P. Valcárcel [2]

[1] e-mail: dieguezjm1@gmail.com

[2] e-mail: arquivosentomoloxicos@gmail.com

Resumen: Se aportan nuevos datos sobre la distribución geográfica en Galicia (NO España) de 7 especies de coleópteros pertenecientes a 5 familias (Cantharidae, Melandryidae, Ptinidae, Silvanidae y Zopheridae).
Palabras clave: Coleoptera, faunística, Galicia, NO España.

Abstract: Interesting records of beetles for Galicia (NW Spain) (Insecta: Coleoptera). New data on the geographical distribution in Galicia (NW Spain) of 7 species of beetles belonging to 5 families (Cantharidae, Melandryidae, Ptinidae, Silvanidae and Zopheridae) are given.
Key words: Coleoptera, faunistics, Galicia, NW Spain.

Recibido: *18 de junio de 2017*
Aceptado: *22 de junio de 2017*
Publicado on-line: *30 de junio de 2017*

En la presente nota se dan a conocer las primeras citas para Galicia de una especie de la familia Melandryidae, una de Zopheridae y tres de Cantharidae. Con estas tres nuevas especies son 27 los cantáridos hasta ahora conocidos de Galicia (Diéguez Fernández *et al.*, 2009; Diéguez Fernández, 2013). También se aportan nuevas citas para Galicia de otras dos especies, un Ptinidae y un Silvanidae.

Todo el material ha sido determinado por el primero de los autores.

Cantharidae

Armidia lohsei Wittmer, 1975

Sólo conocido del área cantábrica (Diéguez Fernández *et al.*, 2006). Primera cita para Galicia.

Material estudiado: Lugo: Alto do Couto, Folgoso do Courel, Serra do Courel, 1320 m, 29TPH51, 11-12.VII.2015, 1 ej., capturado con trampa tipo Heath con tubos de luz UV de 15W, A. Rodríguez Fandiño y E.H. Fernández Vidal *leg.*

Cantharis pyrenaea Pic, 1906

Distribuido por los Pirineos y la zona cantábrica (Constantin, 2014). Primera cita para Galicia.

Material estudiado: Lugo: Fonte de Carbedo, Serra do Courel, 730 m, 29TPH52, 18-19.VI.2015, 1 ej., capturado con trampa tipo Heath con tubos de luz UV de 15W, A. Rodríguez Fandiño y E.H. Fernández Vidal *leg.*

Malthinus flaveolus (Herbst, 1786)

Elemento europeo, distribuido por la mitad septentrional de la Península Ibérica (Diéguez Fernández *et al.*, 2006). Primera cita para Galicia.

Material estudiado: Lugo: Fonte de Carbedo, Serra do Courel, 730 m, 29TPH52, 29-VI-2015, 1 ej., capturado con trampa tipo Heath con tubos de luz UV de 15W, A. Rodríguez Fandiño y E.H. Fernández Vidal *leg.*

Melandryidae

***Phloiotrya tenuis* (Hampe, 1850)**

Se encuentra en el centro y sur de Europa, extendido por la mitad septentrional de la Península Ibérica, con una cita dudosa de Málaga (Recalde Irurzun & Pérez Moreno, 2011; Viñolas *et al.*, 2012). Primera cita para Galicia.

Material estudiado: Lugo: Soldón da Serra, Serra do Courel, 29TPH51, 4-IX-1993, 1 ej., J.P. Valcárcel *leg.*

Ptinidae

***Ochina ptinoides* (marsham, 1802)**

Distribuido por el centro y sur de Europa, Argelia y Turquía (Barnoun, 2014). Citado de Portugal (Español, 1992), A Coruña (Baselga & Novoa, 2000), Madrid (Bercedo & Arnáiz, 2005) y Girona (Viñolas *et al.*, 2014). Aportamos una nueva cita para Galicia.

Material estudiado: A Coruña: A Coruña (casco urbano), 29TNJ40, 29-V-2016, 1 ej., J.P. Valcárcel *leg.*

Silvanidae

***Uleiota planatus* (Linnaeus, 1761)**

Elemento paleártico, común en el norte de la Península Ibérica, más raro en el sur (Español, 1963). Citado en Galicia de las Islas Cíes (Novoa *et al.*, 1999) y, sin precisión, de las provincias de Lugo y Pontevedra (Barreda, 2015). Aportamos una nueva cita para Galicia.

Material estudiado: Pontevedra: Dorrón, Sanxenxo, 29TNG19, 1 ej., 10-V-2006, F. Prieto *leg.*

Zopheridae

***Endophloeus markovichianus* (Piller & Mitterpacher, 1783)**

Distribuido por Europa y norte de África, se encuentra en toda la Península Ibérica (Diéguez Fernández *et al.*, 2012). Primera cita para Galicia.

Material estudiado: Pontevedra: Dorrón, Sanxenxo, 29TNG19, 10-V-2006, 1 ej., F. Prieto *leg.*

Agradecimientos

A Antonia Rodríguez Fandiño (A Coruña), Eliseo H. Fernández Vidal (A Coruña) y Fernando Prieto (Sanxenxo) por la aportación del interesante material citado en esta nota.

Bibliografía

Barnoun, T. 2014. *Ptinidae (Ernobinae)*, pp. 459-461. En: Tronquet, M. (ed.). *Catalogue des Coléoptères de France*. Perpignan. Association Roussillonnaise d'Entomologie. 1052 pp.

Barreda, J.M. 2015. Actualización corológica de *Uleiota planatus* (Linnaeus, 1761) en la Península Ibérica (Coleoptera: Cucujoidea: Silvanidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología* **25**: 1-4.

Baselga, A. & Novoa, F. 2000. Nuevas citas de Anobiidae (Coleoptera de Galicia (Península Ibérica). *Boletín de la Asociación española de Entomología* **24** (3-4): 211-212.

Bercedo, P. & Arnáiz, L. 2005. Apuntes sobre anóbidos ibéricos I: dos carcomas poco conocidas de España (Coleoptera: Anobiidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **37**: 140.

Constantin, R. 2014. Observations sur des Cantharidae de France et description de deux espèces nouvelles (Coleoptera, Elateroidea). *Bulletin de la Société entomologique de France* **119**(1): 91-108.

Diéguez Fernández, J.M. 2013. Nuevos coleópteros para Galicia (NO de la Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos* **8**: 29-30.

Diéguez Fernández, J.M.; Anadón, A.; Ocharan, F.J.; Rosa-García, R.; Vázquez-Felechosa, M.; Melero, V.X.; Monteserín, S. & Ocharan, R. 2006. La fauna de Cantharidae (Coleoptera) de la Reserva de la Biosfera de Muniellos (Asturias, Norte de España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **39**: 251-255.

Diéguez Férnandez, J.M.; Pérez Valcárcel, J. & Prieto Piloña F. 2009. Contribución al conocimiento de los Cantharidae (Coleoptera) de Galicia (NW Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos* **2**: 25-30.

Diéguez Fernández, J.M.; Recalde Irurzun, J.I. & Schuh, R. 2012. Aportaciones a la corología de los Zopheridae ibéricos (Coleoptera). *Heteropterus Revista de Entomología* **12**(1): 107-114.

Español F. 1963. Sobre algunos Cucujidae españoles (Coleoptera). *Graellsia* **20**: 119-124.

Español, F. 1992. *Coleoptera, Anobiidae*. En: Ramos, M.A. *et al.* (eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 2. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 195 pp.

Novoa, F.; Baselga, A. & Campos, A. 1999. Inventario de Coleópteros del Parque Natural de las Islas Cíes (Galicia, Noroeste de la Península Ibérica). *Boletín de la Asociación española de Entomología* **23**(1-2): 293-314.

Recalde Irurzun, J.I. & Pérez-Moreno, I. 2011. Elementos para el conocimiento de los meländridos y tetratómidos del norte de España y actualización del catálogo de especies ibéricas (Coleoptera: Tenebrionoidea: Melandryidae, Tetratomidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **49**: 309-319.

Viñolas, A.; Muñoz, J. & Soler, J. 2012. Noves o interessants citacions de coleòpters per al Parc Natural del Montseny i per a la península Ibérica (Coleoptera) (4a nota). *Orsis* **26**: 149-185.

Viñolas, A.; Muñoz-Batet, J. & Soler, J. 2014. Es confirma la presència de *Synchita undata* Guérin-Méneville, 1844 (Zopheridae) a la península Ibèrica i es donen noves o interessants citacions de coleòpters per a Catalunya (Coleoptera). *Orsis* **28**: 105-120.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Salvadores Ramos & Salvadores Ramos (2017)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 467-472

NOTA / NOTE

Algunos registros de interés de mariposas diurnas de Galicia (NO España) (Lepidoptera: Papilionoidea).

Tito Salvadores Ramos [1] & Rafael Salvadores Ramos [2]

[1] c/ Portanet, 23, 2ºB. E-36210 Vigo (Pontevedra). e-mail: titusgb@yahoo.es

[2] c/ Quintela, 25. E-36209 Vigo (Pontevedra). e-mail: r.salvadores.r@gmail.com

Resumen: Se aportan 43 registros inéditos de 15 especies de papilionoideos (Lepidoptera: Papilionoidea) en Galicia (NO España), en su mayor parte escasas o poco citadas, que contribuyen al conocimiento de su distribución y biología en este territorio.
Palabras clave: Lepidoptera, Papilionoidea, citas, distribución, biología, Galicia, España.

Abstract: Some interesting records of butterflies from Galicia (NW Spain) (Lepidoptera: Papilionoidea). Forty three unpublished records of 15 species of papilionoids (Lepidoptera: Papilionoidea) in Galicia (NW Spain) are provided, most of them scarce or little reported, contributing to the knowledge of their distribution and biology in this territory.
Key words: Lepidoptera, Papilionoidea, records, distribution, biology, Galicia, Spain.

Recibido: *21 de junio de 2017*
Aceptado: *25 de junio de 2017*
Publicado on-line: *30 de junio de 2017*

Aunque desde las de Pino *et al.* (2008) se han hecho aportaciones notables sobre las mariposas diurnas de la superfamilia Papilionoidea Latreille, 1802 (Lepidoptera) de Galicia, son aún escasas las publicaciones científicas que documenten con detalle su corología en la comunidad autónoma, por lo que son incompletos o parciales los conocimientos sobre la distribución en el conjunto del territorio de la mayoría de las especies, lo que puede hacerse extensible también a diversos aspectos de su biología.

Como contribución a la mejora de estos conocimientos, se aportan datos inéditos de observaciones de papilionoideos en Galicia, en su mayoría escasos, de distribución restringida y/o poco citados, y que en mayor o menor grado amplían su distribución conocida hasta la fecha, para la que se ha tenido en cuenta especialmente a Fernández Vidal (1992) y García-Barros *et al.* (2004), además de las fuentes adicionales que se indican para cada especie. En varios casos, además, se describen detalles que contribuyen al conocimiento de su biología en este territorio.

Los datos se presentan siguiendo la ordenación taxonómica empleada en García-Barros *et al.* (2013), incluyendo localidad, altitud s.n.m., cuadrícula UTM de 10x10 km (datum ETRS89), municipio, provincia, fecha de cada registro y legatario/s (TS, Tito Salvadores Ramos; RS, Rafael Salvadores Ramos), así como diversos comentarios sobre sus circunstancias, relevancia o interés.

Resultados

***Hamearis lucina* (Linnaeus, 1758)**

Prado Paparelas, Requiás, a 1130 m (29TNG83, Muíños, Ourense), 14/05/2017, 1 ejemplar (RS).

Prado húmedo pastoreado con presencia de *Primula vulgaris* Huds., una de las nutricias de la especie. Dato de una nueva localidad, de las escasas del extremo sur de Galicia.

***Lycaena virgaureae* (Linnaeus, 1758)**

Regato da Portela, Requiás, a 1087 m (29TNG83, Muiños, Ourense), 29/06/2015, 1 macho (RS); Prado Paparelas, Requiás, a 1110 m (29TNG83, Muíños, Ourense), 11/07/2015, 3 machos; 07/08/2015, 1 macho (RS). En ambos casos en prados húmedos con setos.

Datos de dos localidades próximas de una especie escasamente citada fuera de la montaña oriental en Galicia.

***Callophrys avis* Chapman, 1909**

Comunal de Canedo, Bugarín, a 193 m (29TNG47, Ponteareas, Pontevedra), 12/04/2015, 1 ejemplar (TS & RS).

Se amplía hacia el oeste la distribución señalada por Estévez Rodríguez & Requejo Camiña (2013), constituyendo una de las pocas localidades en la provincia de Pontevedra. En la misma resulta común *Arbutus unedo* L., nutricia de la especie en Galicia.

***Satyrium acaciae* (Fabricius, 1787)**

Lardeira, a 1228 m (29TPG89, Carballeda de Valdeorras, Ourense), 07/07/2016, 3 ejemplares (Fig. 1) (TS). En prados semiabandonados orlados de *Prunus spinosa* L.

Se aporta una nueva localidad en los límites de su distribución altitudinal conocida en Galicia para este licénido de presencia restringida (Estévez Rodríguez & Álvarez Gándara, 2016; Fernández Vidal, 2016, 2017).

***Satyrium w-album* (Knoch, 1782)**

Os Cobos, Rao, a 770 m (29TPH75, Navia de Suarna, Lugo), 06/06/2017, 1 hembra que muestra ligera aberración de coloración en el reverso posterior (Fig. 2) (TS). En cuneta florida, en el margen de bosque de ribera.

Sólo quinta localidad conocida de un licénido aparentemente muy escaso en Galicia (Estévez Rodríguez & Requejo Camiña, 2016; Fernández Vidal, 2017).



Fig. 1.- *Satyrium acaciae*, Lardeira (Carballeda de Valdeorras, Ourense), 07/07/2016.



Fig. 2.- *Satyrium w-album*, Os Cobos, Rao (Navia de Suarna, Lugo), 06/06/2017.

Cyaniris semiargus **(Rottemburg, 1775)**

A Forzada, Maus de Salas, a 905 m (29TNG84, Muíños, Ourense), 21/05/2017, 7 machos y 2 hembras (TS & RS); Lama de Arriba, Requiás, a 940 m (29TNG83, Muíños, Ourense), 21/05/2017, 1 macho (TS & RS); Lama Cova, Randín, a 855 m (29TNG93, Calvos de Randín, Ourense), 25/05/2017, 3 machos y 3 hembras (TS); As Míllaras, Rubiás dos Mistos, a 870 m (29TNG94, Calvos de Randín, Ourense), 25/05/2017, 2 machos y 1 hembra (TS); Barrio, Rubiá dos Mistos, a 905 m (29TNG94, Calvos de Randín, Ourense), 25/05/2017, 3 machos y 1 hembra (TS); Sabucedo dos Peros, a 995 m (29TPG03, Baltar, Ourense), 25/05/2017, 1 macho y 1 hembra (TS); San Martiño dos Peros, a 1025 m (29TPG03, Baltar, Ourense), 25/05/2017, 1 hembra (TS); O Corgo, Vilamaior da Boullosa, a 885 m (29TPG04, Baltar, Ourense), 25/05/2017, 1 macho y 2 hembras (TS); As Carrizas, Lucenza, a 835 m (29TPG14, Cualedro, Ourense), 26/05/2017, 1 macho y 1 hembra (TS); O Outeiro, O Tameirón, a 995 m (29TPG55, A Gudiña, Ourense), 26/05/2017, 1 macho y 4 hembras; O Pereiro, a 1010 m (29TPG65, A Mezquita, Ourense), 26/05/2017, 1 macho y 1 hembra (TS).



Fig. 3.- *Cyaniris semiargus* ovopositando en *Armeria transmontana* y detalle del huevo sobre la planta, O Outeiro, O Tameirón (A Gudiña, Ourense), 26/05/2017.

Se amplía al borde meridional de Ourense la distribución de esta especie, no citada hasta la fecha en Galicia fuera de su franja oriental. En las localidades documentadas no aparenta ser escasa, haciendo uso de diversos herbazales mesófilos o secos (prados, baldíos o cunetas) con abundancia de *Armeria transmontana* (Samp.) G.H.M. Lawr. y ausencia de otras plantas de las descritas como nutricias de la especie; los imagos aparecieron frecuentemente asociados a la plumbaginácea, en la que se comprobó la ovoposición en dos localidades (2 hembras en Lama Cova, Randín y 4 en O Outeiro, O Tameirón, Fig. 3). Esta dependencia de *A. transmontana* cuestionaría la adscripción de estas poblaciones a la ssp. *semiargus* (Rottemburg, 1775), que en la Península Ibérica únicamente utilizaría leguminosas como nutricias (García-Barros *et al.*, 2013).

Polyommatus (Lysandra) bellargus **(Rottemburg, 1775)**

Reigada, a 311 m (29TPH20, Monforte de Lemos, Lugo), 27/07/2007, 1 macho (RS); As Lamas, a 340 m (29TPH21, Monforte de Lemos, Lugo), 09/06/2015, 2 machos y varias hembras poniendo sobre *Dorycnopsis gerardii* (L.) Boiss. (Fig. 4); 18/07/2015, varios machos y hembras (TS & RS). En As Lamas la especie se encontró asociada a taludes y desmontes de las obras de construcción de una carretera, sobre suelos arcillosos.

Se aportan datos de presencia fuera de áreas calizas, muy escasos en Galicia, y se documenta el empleo como planta nutricia de una leguminosa no registrada como tal en la Península Ibérica por García-Barros *et al.* (2013) pero sí en Francia, también en localidades con sustratos que excluyen la presencia de *Hippocrepis* L., la principal nutricia de la especie (Lafranchis *et al.*, 2015).

Fig. 4.- *Polyommatus (Lysandra) bellargus*, hembra próxima a ovopositar en *Dorycnopsis gerardii* y detalle del huevo sobre la planta, As Lamas (Monforte de Lemos, Lugo), 09/06/2015.



Libythea celtis **(Laicharting, 1782)**

Frieira, a 50 m (29TNG66, Crecente, Pontevedra), 19/04/2015, 1 ejemplar (RS); Portotide, Mourelos, a 263 m (29TPH01, O Saviñao, Lugo), 24/04/2016, 1 hembra ovopositando en *Celtis australis* L. (TS). En ambos casos observaciones a orillas del río Miño y en proximidad a pies de *C. australis*, planta nutricia de *L. celtis*.

Se aportan datos de una especie muy localizada en Galicia, documentando su presencia en Pontevedra, señalada sin mayor concreción por Iglesias & Astor Camino (1992).

Erebia triaria **(Prunner, 1798)**

Monte das Tres Irmás, Cambás, a 636 m (29TNH89, Aranga, A Coruña), 27/05/2004, 5 ejemplares (TS); 05/06/2016, 7 ejemplares (TS & RS); A Falcoeira, Cambás, a 658 m (29TNH88, Aranga, A Coruña), 05/06/2016, 2 ejemplares (TS & RS); A Mina, As Negredas, a 642 m (29TNH87, Guitiriz, Lugo), 05/06/2016, 2 ejemplares (TS & RS); Campelo, Roade, a 781 m (29TNH86, Sobrado dos Monxes, A Coruña), 05/06/2016, 2 ejemplares (TS & RS); Coto do Hospital, Moredo, a 707 m (29TNH85, Palas de Rei, Lugo), 05/06/2016, 1 ejemplar (TS & RS).

Se registra la presencia de la especie en cinco localidades distribuidas a lo largo de la mitad septentrional de la Dorsal Gallega, en las sierras da Loba, Cordal de Montouto, Cova da Serpe, Corno do Boi y Careón (de norte a sur), en todos los casos en brezales húmedos más o menos transformados y situados en sus cotas superiores. Aunque no descartada, la existencia de la especie en este sector, alejado en mayor o menor medida de las sierras lucenses y ourensanas donde está presente, no había sido documentada con anterioridad, situándose las poblaciones más próximas conocidas en la sierra de O Xistral (Lugo), separada aproximadamente 30 km de la localidad más cercana de las aquí reseñadas (Fernández Vidal, 1984a, b; García Barros *et al.*, 2004). De O Xistral fue descrita la ssp. *pargapondalense* Fernández Vidal, 1984, única recientemente considerada como tal de las varias subespecies de *E. triaria* propuestas para la Península Ibérica (García-Barros *et al.*, 2013) y poseedora de singularidades genéticas y ecológicas que recomiendan su tratamiento como unidad diferenciada a efectos de conservación (Vila *et al.*, 2006). La posible adscripción a esta subespecie de todas o parte de las poblaciones aquí documentadas debe ser objeto de posteriores análisis.

Melanargia (Melanargia) russiae **(Esper, 1793)**

Portela de Pitois, Requiás, a 1195 m (29TNG83, Muíños, Ourense), 11/07/2015, 2 ejemplares (RS); Serra do Pisco, Requiás, a 1395 m (29TNG83, Muíños, Ourense), 03/07/2016, 1 ejemplar (TS & RS). En matorrales aclarados y pastos seminaturales.

Aunque la presencia de la especie en áreas portuguesas relativamente próximas es conocida (García-Barros *et al.*, 2004), son escasas las citas en Galicia alejadas de su extremo suroriental.

Melanargia (Argeformia) ines **(Hoffmansegg, 1804)**

A Borrén, Navea, a 303 m (29TPG49, A Pobra de Trives, Ourense), 27/05/2015, 1 macho (TS). En claro herbáceo y rocoso en encinar.

Nueva localidad para una especie escasamente citada en Galicia.

Melanargia (Argeformia) occitanica **(Esper, 1793)**

Alto das Portas, Froufe, a 954 m (29TNH60, O Irixo, Ourense), 23/06/2008, 1 ejemplar; 10/06/2011, mínimo 5 ejemplares (TS); O Uceiro, Froufe, a 996 m (29TNH61), 10/06/2011, 1 ejemplar (TS).

Dos localidades próximas y limítrofes con la provincia de Pontevedra, correspondiendo a tojales-brezales secos y abiertos en las cotas más elevadas de los Montes do Testeiro, ampliando significativamente hacia el norte la distribución conocida de la especie en Galicia.

Vanessa virginiensis **(Drury, 1773)**

Pico Sacro, Lestedo, a 530 m (29TNH43, Boqueixón, A Coruña), 18/08/2016, 1 ejemplar (TS). En pequeña cumbre rocosa con matorral.

Nuevo registro para la provincia de A Coruña, en el límite septentrional de su área de distribución en Galicia (Fernández Vidal, 2013).

Brenthis daphne **(Bergsträsser, 1780)**

O Outeiro, San Xosé de Ribarteme, a 177 m (29TNG56, As Neves, Pontevedra), 17/07/2010, 1 ejemplar (RS); A Franqueira, a 632 m (29TNG56, A Cañiza, Pontevedra), 25/07/2010, 1 ejemplar (RS); Magros, a 611 m (29TNH60, Beariz, Ourense), 05/07/2013, 1 ejemplar (TS); A Salgueira, Santa María de Brañas, a 630 m (29TNH86, Toques, A Coruña), 14/07/2013, 1 ejemplar (TS & RS); Remesar, a 199 m (29TNH43, A Estrada, Pontevedra), 18/07/2013, 1 ejemplar (RS). En todos los casos en claros o bordes de bosque caducifolio y proximidad a cursos fluviales.

La situación de la especie en Galicia ha sido tratada en Rey-Muñiz (2012), donde se refleja una distribución centrada en el cuadrante suroriental, sin registros en las provincias de A Coruña y Pontevedra. Los presentes datos amplían su corología hacia el occidente, destacando dos localidades en cotas inferiores a los 200 m, sensiblemente por debajo del rango altitudinal para Galicia recogido en Rey-Muñiz (2012).

Brenthis hecate **([Denis y Schiffermüller], 1775)**

As Tapadas, O Navallo, a 720 m (29TPG45, Riós, Ourense), 24/06/2016, 1 macho (Fig. 5); Tras das Cortiñas, Vilariño das Touzas, a 705 m (29TPG34, Riós, Ourense), 29/06/2016, 2 machos. En ambos casos, en prados de siega húmedos anexos a pequeños cauces y con abundancia de *Filipendula vulgaris* Moench, principal nutricia de la especie.

Se presentan dos nuevas localidades próximas a donde *B. hecate* fue citada por primera y única vez para Galicia por Rey-Muñiz (2012).

Agradecimientos

A Fina Rodríguez por su compañía y ayuda en los muestreos de campo y a Vanessa Rodríguez por su asesoramiento fotográfico.



Fig. 5.- *Brenthis hecate*, As Tapadas, O Navallo (Riós, Ourense), 24/06/2016.

Bibliografía

Estévez Rodríguez, R. & Álvarez Gándara, J. 2016. Sobre la presencia de *Satyrium acaciae* (Fabricius, 1787) (Lepidoptera: Lycaenidae) en la provincia de Ourense (Galicia, NO España). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 73-74.

Estévez Rodríguez, R. & Requejo Camiña, S. 2013. Distribución de las poblaciones de *Callophrys avis* (Chapman, 1909) en Galicia (N.W. Península Ibérica) – (Lepidoptera, Lycaenidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **8:** 235-240.

Estévez Rodríguez, R. & Requejo Camiña, S. 2016. Nuevas citas de *Satyrium w-album* (Knoch, 1782) en Galicia (N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Lycaenidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **16:** 255-256.

Fernández Vidal, E.H. 1992. *Guía de las mariposas diurnas de Galicia*. Edit. Diputación Provincial. A Coruña. 219 pp.

Fernández Vidal, E.H. 1984a. Acerca de las relaciones entre los Lepidópteros y el medio geológico. El género *Erebia* en la región gallega. Descripción de una nueva subespecie. *Cuadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe*, **6**: 99-151.

Fernández Vidal, E.H. 1984b. Contribución al conocimiento sobre la morfología y distribución geográfica de la *Erebia triarius* (De Prunner, 1798) en la región gallega. (Lep. Satyridae). *Cuadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe*, **7**: 221-238.

Fernández Vidal, E.H. 2013. Nuevas citas de *Cynthia virginiensis* (Drury, [1773]) de Galicia (España, N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Nymphalidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **8:** 221-224.

Fernández Vidal, E.H. 2016. Sobre la presencia de *Satyrium acaciae* (Fabricius, 1787) (Lepidoptera: Lycaenidae) en Galicia (España, N.O. Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos*, **16:** 197-202.

Fernández Vidal, E.H. 2017. Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) XI: Riodinidae y Lycaenidae. (Lepidoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, **17:** 385-399.

García-Barros, E.; Munguira, M.; Martín Cano, J.; Romo Benito, H.; Garcia-Pereira, P. & Maravalhas, E.S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea).* Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, **11**. Zaragoza, 228 pp.

García-Barros, E.; Munguira, M.; Stefanescu, C. & Vives Moreno, A. 2013. *Lepidoptera Papilionoidea*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 37. Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 1213 pp.

Iglesias, X.L. & Astor Camino, X. 1992. *Guía das Bolboretas de Galicia*. Edicións Xerais de Galicia, S.A. Vigo. 326 pp.

Lafranchis, T.; Jutzeler, D.; Guillosson, J.-Y.; Kan, P. & Kan, B. 2015. *La Vie des Papillons, Ecologie, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France*. Diatheo. París. 751 pp.

Pino Pérez, J.J.; Camaño Portela, J.L.; Silva-Pando, F.J. & Pino Pérez, R. 2008. Aportaciones corológicas para Rhopalocera (Lepidoptera) del N de España. *Boletín BIGA*, **4**: 59-86.

Rey-Muñiz, X.L. 2012. Distribución y ecología del género *Brenthis* Hübner, [1819] en Galicia, noroeste de la Península Ibérica (Lepidoptera: Nymphalidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **40** (158): 191-196.

Vila, M.; Cassel Lundhagen, A.; Thuman, K.A.; Stone, J.R. & Björklund, M. 2006. A new conservation unit in the butterfly *Erebia triaria* (Nymphalidae) as revealed by nuclear and mitochondrial markers. *Annales Zoologici Fennici*, **43**: 72-79.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Valcárcel & Prieto (2017)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 473-475

NOTA / NOTE

Notas sobre heterópteros gallegos, I. Registros interesantes de Acanthosomatinae Signoret, 1863 (Acanthosomatidae) y Asopinae Amyot & Serville, 1843 (Pentatomidae) para Galicia (N.O. de la Península Ibérica).

Javier P. Valcárcel & Fernando Prieto Piloña

e-mails: jpvalcarcel@aegaweb.com, fprieto@aegaweb.com

Resumen: Se aportan datos faunísticos de tres especies de Heteroptera pertenecientes a las subfamilias Acanthosomatinae Signoret, 1863 (Acanthosomatidae) y Asopinae Amyot & Serville, 1843 (Pentatomidae) presentes en Galicia (N.O. de la Península Ibérica). *Acanthosoma haemorrhoidale haemorrhoidale* (Linnaeus, 1758) y *Arma custos* (Fabricius, 1794) se citan por primera vez para las provincias de Lugo y A Coruña, respectivamente.
Palabras clave: Hemiptera, Heteroptera, Acanthosomatidae, Pentatomidae, Asopinae, Galicia, faunística.

Abstract: Notes on Galician Heteroptera, I. Interesting records of Acanthosomatinae Signoret, 1863 (Acanthosomatidae) and Asopinae Amyot & Serville, 1843 (Pentatomidae) from Galicia (N.W. Iberian Peninsula). Faunistic data of 3 species of Heteroptera from Galicia (N.W. Iberian Peninsula) belonging to the subfamilies Acanthosomatinae Signoret, 1863 (Acanthosomatidae) and Asopinae Amyot & Serville, 1843 (Pentatomidae) are reported. *Acanthosoma haemorrhoidale haemorrhoidale* (Linnaeus, 1758) and *Arma custos* (Fabricius, 1794) are recorded for the first time from the provinces of Lugo and A Coruña, respectively.
Key words: Hemiptera, Heteroptera, Acanthosomatidae, Pentatomidae, Asopinae, Galicia, faunistics.

Recibido: *22 de junio de 2017*
Aceptado: *27 de junio de 2017*
Publicado on-line: *30 de junio de 2017*

Las subfamilias Acanthosomatinae (Acanthosomatidae) y Asopinae (Pentatomidae) en la Comunidad Autónoma de Galicia han sido tratadas en un trabajo anterior (VALCÁRCEL & PRIETO, 2014), de acuerdo con el cual el censo actual de especies es de cuatro especies de Acanthosomatinae y siete de Asopinae (ver apéndice 1). El conocimiento sobre la distribución de las dos subfamilias en Galicia es escaso, probablemente por tratarse de especies de por sí escasas y/o distribuidas en forma de poblaciones dispersas. En el presente trabajo se aportan nuevos registros para tres de ellas: *Acanthosoma haemorrhoidale haemorrhoidale* (Linnaeus, 1758), *Elasmostethus interstinctus* (Linnaeus, 1758) (Acanthosomatinae) y *Arma custos* (Fabricius, 1794) (Asopinae). Las nuevas capturas se deben fundamentalmente a la inestimable colaboración de Eliseo Fernández Vidal y Antonia Rodríguez Fandiño, proporcionando interesante material capturado en el transcurso de sus prospecciones lepidopterológicas en las montañas orientales de Galicia, especialmente en la Serra do Courel. En este sentido hay que señalar que todas las capturas de Acanthosomatidae que se relacionan en este trabajo fueron realizadas con trampas de luz U.V. (tipo Heath con tubos de luz U.V. de 15W). Esto lleva a pensar que la utilización más extendida de este método podría dar una idea más aproximada de la distribución y abundancia real de las especies de este grupo, de captura esporádica por métodos directos, dando una impresión tal vez errónea de ser especies raras y/o localizadas.

Los legatarios del material estudiado se indican en el texto mediante las siguientes abreviaturas: Javier Pérez Valcárcel (JPV); Eliseo H. Fernández Vidal & Antonia Rodríguez Fandiño (EFV & ARF). Todos los ejemplares capturados se hallan depositados en la colección de Javier Pérez Valcárcel.

Material estudiado y comentarios

Fam. ACANTHOSOMATIDAE Signoret, 1863

Subfam. Acanthosomatinae Signoret, 1863

Acanthosoma haemorrhoidale haemorrhoidale (Linnaeus, 1758)

Material estudiado:
Lugo: Alto do Couto, 1340 m, 29TPH51, Serra do Courel, 18/06/2015, 1♂; 28/6/2015, 1♀. Todos los ejemplares en trampa de luz U.V. (EFV & ARF).

Especie citada en la Península Ibérica de forma dispersa en la mitad septentrional; en Galicia con escasos registros previos únicamente en la provincia de A Coruña (VALCÁRCEL & PRIETO, 2014).
Cita nueva para la provincia de Lugo.

Elasmostethus interstinctus (Linnaeus, 1758)

Material estudiado:
Lugo: Alto do Couto, 1340 m, 29TPH51, Serra do Courel, 23/08/2014, 31♂♂ y 43♀♀; 8/06/2015, 1♀; Esperante, 797 m, Folgoso do Courel, 29TPH52, Serra do Courel, 1♀; Fonte de Carbedo, 730 m, 29TPH52, Serra do Courel, 25/8/2014, 3♀♀; 29/06/2015, 1♂ y 1♀; 10/08/2015, 1♂ y 3♀♀; *supra* Carbedo, 1050 m, Serra do Courel, 31/08/2014, 1♂ y 3♀♀. Todos los ejemplares en trampa de luz U.V. (EFV & ARF).

Especie con patrón de distribución en la Península Ibérica similar a la especie anterior; en Galicia con escasos registros previos en las provincia de A Coruña, Lugo y Pontevedra (VALCÁRCEL & PRIETO, 2014). Las citas presentadas indican que puede ser una especie más abundante de lo que la escasez de registros previos indica, al menos en la Serra do Courel.

Fam. PENTATOMIDAE Leach, 1815

Subfam. Asopinae Amyot & Serville, 1843

Arma custos (Fabricius, 1794)

Material estudiado:
A Coruña: San Pedro de Leixa, Ferrol, 29TNJ61, 13/11/2015, 1♀, capturada en el interior de uno de los edificios del Hospital Arquitecto Marcide (JPV).

Especie citada en la Península Ibérica de forma dispersa en la mitad septentrional; en Galicia con escasos registros previos únicamente en las provincias de Lugo, Ourense y Pontevedra (SEABRA, 1930; VALCÁRCEL & PRIETO, 2014). Especie que utiliza refugios diversos para su hibernación (PÉRICART, 2010). El hecho de que se haya capturado en fechas otoñales en el interior de las instalaciones hospitalarias plantea la posibilidad de que esta especie pueda hibernar en el interior de edificaciones, como sucede con otras especies de Pentatomidae (VALCÁRCEL, 2009).
Cita nueva para la provincia de A Coruña.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a A. Rodríguez Fandiño y E.H. Fernández Vidal, cuyo esfuerzo y amabilidad nos ha proporcionado a lo largo de estos años interesante material capturado en el transcurso sus prospecciones lepidopterológicas.

Bibliografía

PÉRICART, J. 2010. *Hémiptères Pentatomoidea Euro-Mediterranéens, Volume 3: Podopinae et Asopinae, Faune de France 93.* Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Paris, 290 pp.

SEABRA, A.F. de. 1930. Aditamentos à Memória sôbre os Hemípteros Heterópteros da Região Paleárctica existentes no Museu de Coimbra. 4.º - Heterópteros de Tuy e Salamanca oferecidos ao Museu de Coimbra pelo Prof. Joaquim da Silva Tavares. *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, série I, **47**: 1-17.

VALCÁRCEL, J.P. 2009. Hibernación de *Rhaphigaster nebulosa* (Poda, 1761) (Hemiptera, Pentatomidae) en una caja de persiana. *Arquivos Entomolóxicos*, **2**: 23-24.

VALCÁRCEL, J.P. & PRIETO PILOÑA, F. 2014. Aportaciones al inventario de los Heteroptera (Hemiptera) de Galicia (N.O. Península Ibérica). III. Subfamilias Acanthosomatinae Signoret, 1864 (Acanthosomatidae) y Asopinae Amyot & Serville, 1843 (Pentatomidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **10**: 43-50.

Apéndice 1. Catálogo actualizado de las especies de Acanthosomatidae y Asopinae (Pentatomidae) de Galicia.
Citas bibliográficas: ○; citas nuevas: ●; ambos tipos de cita, ■.

	G	C	L	O	P
Fam. ACANTHOSOMATIDAE Signoret, 1863					
Acanthosoma haemorrhoidale haemorrhoidale (Linnaeus, 1758)		○	●		
Cyphostethus tristriatus (Fabricius, 1787)					○
Elasmostethus interstinctus (Linnaeus, 1758)		○	■	○	
Elasmucha grisea grisea (Linnaeus, 1758)			○		
Fam. PENTATOMIDAE Leach, 1815 **Subfam. Asopinae Amyot & Serville, 1843**					
Arma custos (Fabricius, 1794)		●	○	○	○
Jalla dumosa (Linnaeus, 1758)					○
Picromerus bidens (Linnaeus, 1758)			○		
Pinthaeus sanguinipes (Fabricius, 1781)			○		
Rhacognathus punctatus (Linnaeus, 1758)		○	○		○
Troilus luridus (Fabricius, 1775)			○		
Zicrona caerulea (Linnaeus, 1758)	○		○	○	○

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Contreras (2017)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 477-484

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Comentarios, correcciones y anotaciones sobre pompílidos (Hymenoptera: Pompilidae) en algunos libros chilenos.

José M. Contreras

[1] ONG Grupo Salvaje, El Cedro #61, Villa Puerta del Sol, Valparaíso (CHILE). e-mail: jcontrerasento@gmail.com

Resumen: Se comenta sobre la información aportada en seis libros publicados en Chile respecto de la familia Pompilidae (Hymenoptera: Pompilidae). Se discute por qué se producen estos errores y la importancia de generar una retroalimentación crítica sobre las obras.
Palabras clave: Hymenoptera, Pompilidae, comentarios, libros, Chile.

Abstract: Comments, corrections and annotations about spider wasps (Hymenoptera: Pompilidae) in some Chilean books. Comments on the information provided in six books published in Chile with respect to the family Pompilidae (Hymenoptera: Pompilidae) are made. Why these mistakes are produced and the importance of generating a critical feedback on the works is discussed.
Key words: Hymenoptera, Pompilidae, comments, books, Chile.

Recibido: *22 de junio de 2017* ***Publicado on-line:*** *30 de junio de 2017*
Aceptado: *26 de junio de 2017*

Introducción

Los pompílidos (Hymenoptera: Pompilidae) son una familia de avispas parasitoides, exclusivas en la caza de arañas, por lo que su importancia económica es ignorada, aun cuando podría considerarse que contribuyen al control biológico de arañas peligrosas y/o molestas en ambientes peridomésticos, razón por la cual este grupo debiese ser mejor estudiado.

En Chile encontramos 19 géneros y 49 especies, todas autóctonas (Wahis & Rojas 2003, Vardy 2000, 2002, 2005, Roig-Alsina 1981, 1982, 1985, 1986, 1988, 1989, Silva *et al.* 2015).

Entre los trabajos recientes encontramos el de Wahis & Rojas (2003), que realizaron una revisión de la familia para Chile que, junto con los trabajos de Vardy (2000, 2002, 2005) sobre el género *Pepsis* Fabricius, 1804 y los aportes de Roig-Alsina (1981, 1982, 1985, 1986, 1988, 1989) sobre los géneros *Entypus* Dahlbom, 1843, *Caliadurgus* Pate, 1946, *Chirodamus* Haliday, 1837, *Priocnemis* Schiodte, 1837, *Sphictostethus* Kohl, 1884 y *Pompilocalus* Roig Alsina, 1989, terminan por dejar claras las especies presentes para el país. Además de esto, podemos sumar obras como la de Claude-Joseph (1930) sobre la etología de especies chilenas, un posible caso de mimetismo batesiano sobre *Euplaniceps saussurei* (Kohl, 1885) (Faúndez *et al.* 2016) y un caso reciente de picadura (Contreras *et al.* 2017).

No obstante, no siempre la información derivada de publicaciones científicas es bien divulgada en obras generales e incluso muchas veces se cometen errores que pueden llegar a ser problemáticos en obras realizadas por entomólogos serios. Clásico es el caso del sírfido (Diptera: Syrphidae) en la portada de *Bees of the World* (O'Toole & Raw 2004), probablemente un error del diseñador y/o editor. Éste y otros ejemplos pueden dejar ver la problemática que puede surgir cuando se deja en manos de profesionales no ligados a la rigurosidad y la compleja tarea de divulgar debidamente la información conocida y trabajada.

En Chile encontramos problemas que incluso están presentes en obras clásicas como en la de Gay (1852), que derivan en una segunda serie de errores en Peña (2006). Faúndez (2010) y Faúndez & Carvajal (2010) hacen correcciones sobre los Pentatomoidea recogidos en dicha obra.

Puede también considerarse un problema real la no corrección crítica del libro para posteriores impresiones, reediciones e incluso correcciones.

Es de esperar que este trabajo sirva de motivación para que otros especialistas en los distintos grupos de insectos tocados en la literatura puedan realizar comentarios críticos respecto a estas obras y no se quede sólo en una crítica dentro de la comunidad académica, puesto que es necesario generar un *feedback* público que esté al alcance del lector cotidiano, que fácilmente ve estas obras como una base fidedigna aun cuando éstas, en muchos casos, presentan decenas de errores, y que finalmente estas obras puedan ser corregidas en ediciones posteriores a las críticas expuestas al menos en este documento.

Materiales y métodos

Se analizaron seis libros en los cuales se trata la familia Pompilidae para Chile, utilizando sus ediciones más recientes; se utilizó bibliografía referente a Chile para la familia Pompilidae; se corrigió y actualizó la información expendida en los libros seleccionados, poniendo énfasis en los datos más relevantes de las publicaciones.

Resultados

- **PARQUE NACIONAL LA CAMPANA: ORIGEN DE UNA RESERVA DE LA BIOSFERA EN CHILE CENTRAL**. Elórtegui, Sergio & Moreira, Andrés (eds.). Taller la Era, Santiago, Chile. 2002. 176 pp.

Página 108

- En el segundo párrafo los autores hablan sobre *Pepsis limbata* Guérin, 1831: "*Es depredadora parásita de las especies de araña pollito (al menos de 6 de ellas).*" Insinuando que tal especie posee al menos 6 especies como hospederos, en la literatura sólo encontramos un registro publicado por Claude-Joseph (1930), el cual indica el comportamiento de caza sobre *Phrixotrichus roseus* Simon 1889 actualmente *P. scrofa* (Molina 1788) (Araneae: Theraphosidae) (error de identificación, Perafán & Pérez-Miles, 2014). El artículo relacionado con *Pepsis* citado en el texto (Brèthes, 1909) no incluye información sobre hospederos de esta especie.
- Luego comenta: "*La avispa hembra (7 cm)*". Referente a esto, en el texto consultado por los autores, el trabajo de Brèthes (1909), se indica que las hembras varían entre 2,5 y 4 cm, mientras que Vardy (2005) en su revisión indica como tamaño entre 1,4 y 3,3 cm, por lo que la información es errada y posiblemente pertenezca a alguna otra avispa avistada por los autores, la cual podría incluso pertenecer a otras especies del género *Pepsis*, cuyas especies en Chile suelen ser crípticas.
- Los autores concluyen en el segundo párrafo: "*Del género* Pepsis*, en el Parque también encontramos a P. chilensis, que posee antenas amarillas y alas negro-azuladas.*". Los autores han escrito mal el nombre, ya que el correcto es *P. chiliensis* Lepeletier, 1845. En Brèthes (1909) se escribe correctamente, aunque cabe destacar que Vardy (2002) descarta la presencia de la especie en Chile y la aludida posiblemente se trate de alguna especie del género *Pompilocalus.*
- El autor termina hablando del género *Pepsis*: "*Para Chile hay descritas cinco especies, siendo P. limbata la de mayor tamaño.*" Los autores se guían claramente por Brèthes (1909), pero

cabe destacar que la lista ha cambiado, ya que Wahis & Rojas (2003) cuentan diez especies (aun considerando dentro de la lista a *P. chiliensis*). Luego de la revisión de *Pepsis* de Vardy (2000, 2002, 2005), se puede señalar que existen cuatro especies confirmadas para el país. Respecto al tamaño de la especie, se comparan los portes de las especies aceptadas para Chile por Vardy (2000, 2002, 2005), y la de mayor tamaño sería la hembra de *P. caridei* Brèthes, 1908, la cual alcanzaría los 4,3 cm.

Página 109

- Se cita la obra "El Género *Pepsis* en Chile" de Brèthes (1909) siendo el título correcto "El Jénero *Pepsis* en Chile".

- **INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS INSECTOS EN CHILE.** Peña, Luis. Editorial Universitaria, Santiago, Chile. 7ma Edición. 2006. 253 pp.

Lámina "*Priocnemis gravesii*"

- "*Priocnemis gravesii* (Hal.) (Pompilidae)". El autor utiliza el género anterior, *Priocnemis*, siendo correcto el género *Sphictostethus*. Cabe destacar que *S. gravesii* (Haliday, 1837) es especie tipo de su género. Este cambio fue realizado por Kohl (1884).

Página 201

- Ilustración de la esquina inferior derecha: "*Priocnemys gravesii* (Hal.)". Se utiliza nuevamente el género anterior, esta vez, con un error de escritura.
- El autor también escribe mal el nombre de la especie "*Pepsis reamuri* Dalhb." en un error de escritura, siendo en verdad *Pepsis reaumuri* Dahlbom, 1845. Además, en la primera parte de la revisión de Vardy (2000), se comenta que ésta fue mal identificada y que en realidad la especie correcta es *Pepsis caridei* Brèthes, 1908. Igualmente, *P. reaumuri* fue sinomizada con *Pepsis marginata* Palisot de Beauvois, 1809 por Vardy (2002) y no posee citas para Chile.
- El autor comenta sobre el género *Sphictostethus* que "*es otro género, cuyos machos son buenos voladores, no así las hembras, que recorren a saltitos caminos y sendas en zonas de bosques, pues no pueden volar normalmente, su coloración es de un hermoso amarillo-dorado*" En este párrafo debe estar refiriéndose a *S. gravesii*, puesto que no todas las especies del género son de color amarillo-dorado ni las todas las hembras son micrópteras, lo que les impediría volar normalmente; esta condición sólo se presenta en algunas especies del género (Roig-Alsina 1988) y también se encuentra presente en especies del género *Priocnemis* (Roig-Alsina 1986).
- Ilustración de la esquina superior derecha: "*Pompilus spinolae* Kohl." La combinación de esta especie ha cambiado y fue asignada como *Anoplius (Arachnophroctonus) spinolae* (Kohl, 1905) por Wahis (2002).
- El autor dice acerca de *Pompilus* Fabricius, 1798: "*Tiene varias especies como* Pompilus spinolae *Kohl, común en Santiago, al igual que* P. consobrinus *Spin.*" El género *Pompilus* fue utilizado para gran parte de especies chilenas pero, sin embargo, no quedan especies representantes de este género actualmente en Chile. *P. consobrinus* Spin., probablemente fue un error de escritura, puesto que no está presente en Chile, si lo está *P. sobrinus*, reasignada como *Anoplius (Arachnophroctonus) sobrinus* (Spinola, 1851) por Wahis (2002).
- El autor nombra a *Priocnemioides* Radoszkowski, 1888 y "*Reedimyia*" como "*otros géneros de esta familia*". *Priocnemioides* es sinominizado por Day (1974) a *Entypus*, mientras que *Reedimyia* representa otro error de escritura, ya que no se encuentra en los registros (Wahis & Rojas, 2003). Probablemente se trate de *Reedimia* Banks, 1946, género sinominizado a *Chirodamus* por Townes (1957).

- **BIOLOGÍA DE INSECTOS.** Toro, Haroldo; Chiappa, Elizabeth & Tobar, Carmen. Ediciones Universitarias de Valparaíso, PUCV. 3ra Edición. 2009. 249 pp.

Página 230. "Familia Pompilidae"

- Se menciona la existencia de "*18 géneros y 53 especies*". Actualmente en Chile se conocen 19 géneros y 49 especies (Wahis & Rojas 2003, Vardy 2000, 2002, 2005, Roig-Alsina 1981, 1982, 1985, 1986, 1988, 1989, Silva *et al*. 2015).
- También se dice: "*siendo los géneros con mayor número de especies* Sphictostethus *(11 spp.) y* Pepsis *(7 spp.); entre las especies más frecuentes, están* Pepsis limbata, P. reamuri *y* Priocnemis gravesii." *Sphictostethus gravesii* es el nombre correcto para *Priocnemis gravesii* que, por cierto, es la especie tipo del género *Sphictostethus* el cual, correctamente, presenta 11 especies (Roig-Alsina 1988). Por otro lado, el género *Pepsis* ha visto reducido su número a 4 especies para Chile (Vardy 2000, 2002, 2005), por lo que actualmente el segundo género con más especies es *Pompilocalus* con 5 especies (Roig-Alsina 1989, Silva *et al*. 2015). El autor también ha escrito mal el nombre de *P. reamuri*, ya que el correcto es *P. reaumuri* Taschenberg, 1869 el cual actualmente se encuentra corregido por Vardy (2000) a *Pepsis caridei* Brèthes, 1908 por ser considerado un error de identificación.

- **INSECTOS DE CHILE NATIVOS, INTRODUCIDOS Y CON PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN, GUÍA DE CAMPO.** Briones, Raúl; Gárate, Francisco & Jerez, Viviane. Corporación Chilena de la Madera, Concepción, Chile. 2012. 256 pp.

Página 130

- En la simbología se indica "*Tamaño Mediano*" aunque luego se habla de "*Avispas de tamaño grande*".
- Los autores hablan sobre *Pepsis limbata*: "*Avispas de tamaño grande entre 50 y 70 mm de largo, envergadura alar de 80 a 100 mm*". Vardy (2005) indica que el tamaño para la especie ronda entra los 14 a 33 mm, por lo que las medidas comentadas son incluso lejanas a las aportadas por Brèthes (1909), que habla de un tamaño entre 18 a 40 mm. Respecto a la envergadura alar, sólo Claude-Joseph (1930) comenta que alcanzarían hasta 80 mm de largo, por lo que se desconoce de dónde obtiene esa medida, considerando también que Wahis & Rojas (2003) no indican nada sobre ello.
- En el segundo párrafo, los autores comentan: "*para luego ser llevadas a un nido previamente escogido para la colonia.*". Esto contrasta con lo escrito en el único registro para Chile de Claude-Joseph (1930), el cual comenta que la avispa realiza el nido posteriormente a la captura de la presa.
- En el Mapa se deja ver que la distribución se extendería de la II Región de Antofagasta en la comuna de Antofagasta hasta la X Región de los Lagos en Osorno; en cambio, Vardy (2005) determina como distribución desde la III Región Atacama a la X Región de los Lagos.
- Los autores concluyen el párrafo: "*Una vez en el nido, la avispa realiza la ovoposición sobre la araña paralizada, la cual servirá de alimento a las larvas.*". Respecto a esto es claro decir que esto genera confusión y es necesario aclarar que los pompílidos han sido descritos históricamente colocando un solo huevo y, por ende, cada araña capturada servirá de alimento sólo para una larva.

Página 132

- Aparece como "*Priocnemys gravesii* (Haliday, 1836)", presentando el mismo error que Peña (2006), siendo el correcto *Sphictostethus gravesii* (Haliday, 1837). Además de que se describiera por Haliday en el año 1837 y no 1836, cabe destacar el hecho de que los autores

citan la revisión de Wahis & Rojas (2003) donde se usa el nombre correcto, lo que hace bastante extraño el error y posiblemente se guiaron por Peña (2006).

- Los autores comienzan así su primer párrafo: "*Pompílido de tamaño medio 10-14 mm de largo*". En el texto citado por éstos, Wahis & Rojas (2003), no se hace referencia al tamaño de la especie; sin embargo, encontramos que Roig-Alsina (1987) indica un tamaño para la especie de 15 a 25 mm para hembras y 9 a 15 mm para machos, siendo entonces el aportado un tamaño que podría ser considerarse correcto para los machos, pero no para todos los ejemplares de la especie.

- **6.2.11 Orden Hymenoptera**. Fierro-Tapia, A., en **BIODIVERSIDAD TERRESTRE DE LA REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA.** Hernández Palma, Jaime; Estades Marfán, Cristián; Faúndez Yancas, Luis. & Herreros de Lartundo, Jorge. Ministerio de Medio Ambiente, Chile. 2014. 354 pp.

Página 262

- A. Fierro-Tapia comenta que "*Los adultos se alimentan del néctar de las flores y la mayoría parasitan arañas*", siendo bastante conocido que todos los miembros de la familia cazan y parasitan arañas.
- Finalmente el autor señala: "*Algunas de las especies posibles de observar en zonas precordilleranas son* Pepsis peruana, Pompilocalus hirticeps, Anoplius spinimanus, Anoplius spinolae", siendo correcto, aunque cabe destacar que *P. peruana* Lucas, 1895 es sinominizada a *P. montezuma* Smith, 1855 en Vardy (2005)

Página 402. Anexo, Listado Completo de especies

- El autor nombra 4 especies de pompílidos para la Región, siendo las mismas especies nombradas anteriormente en la página 262, lo que también debe ser corregido, siendo necesario agregar *Anoplius (Anoplius) araucanus* (Herbst, 1928) a la lista, considerando su distribución en Wahis & Rojas (2003).

- **INSECTOS DE CHILE: ATLAS ENTOMOLÓGICO.** Lazo, Waldo. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias. 2da Edición. 2015. 190 pp.

Página 173 (sobre *P. limbata*)

- Se dice: "*Distribución: III – XI Región*". Vardy (2005) determina como distribución de esta especie desde la III a la X Región.
- También se afirma: "*Largo: 45 – 60 mm*". Nuevamente comentamos que Vardy (2005) indica el tamaño para la especie entre los 14 a 33 mm, por lo que las medidas comentadas son incluso lejanas, al menos para *P. limbata*, de las aportadas por Brèthes (1909), que habla de un tamaño entre 18 a 40 mm.

Conclusiones

La información disponible sobre la familia Pompilidae es poco conocida y divulgada y, aun cuando existen trabajos contemporáneos, éstos suelen ser ignorados por los diversos autores. La evidencia encontrada luego de realizar este trabajo nos muestra pobres referencias, muchas veces incluso ignoradas, encontrando datos sin sustento bibliográfico lo que genera un mayor desconocimiento entre la población.

Un caso singular está en Peña (2006), donde encontramos que un error generado probablemente en la primera edición del libro, se mantiene luego de 7 reediciones, dejando entrever la necesidad de retroalimentación de parte de especialistas en los grupos tratados.

En algunos casos no se encuentran citas relevantes a la información expendida o éstas no tienen relevancia en lo que se comunica finalmente en el texto, por lo cual recomendamos las obras citadas y a Brothers & Finnamore (1993) y Fernández (2006) en caso de que el lector necesite referencias de la familia.

Agradecimientos

El autor agradece a los revisores sus comentarios y sugerencias, las cuales que han permitido mejorar notablemente este trabajo; además también agradece a Fiorella Cuellar Peña, quien ha sido una fuerte motivación y apoyo para el autor en la realización de este trabajo.

Referencias

Brèthes, J. 1909. El Jénero *Pepsis* en Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* **13**(3): 201-210.

Briones, R.; Gárate, F. & Jerez, V. 2012. *Insectos de Chile nativos, introducidos y con problemas de conservación, Guía de Campo*. Ed. Corporación Chilena de la Madera, Concepción, Chile. 256 pp.

Brothers, D.J. & Finnamore, A.T. 1993. *Familia Pompilidae*, p. 202, en: Goulet, H. & Huber, J.T. (eds.). *Hymenoptera of the World: An Identification Guide to Families. Research Branch, Agriculture Canada, Publication 1894/E*, Ottawa, Canada, 668 pp.

Claude-Joseph, F. [Janvier, H.]. 1930. Recherches Biologiques sur les Predateurs du Chili. *Annales des sciences naturelles, (Zoologie, ser. 10)*, **13**: 235-354.

Contreras, J.M.; Faúndez E.I. & Sepúlveda, J. 2017. Primer caso de picadura de *Sphictostethus xanthopus* (Spin.) (Hym.: Pompilidae) en un ser humano. *Arquivos Entomolóxicos* **17**: 343-345.

Day, M. 1974. The Identity of *Entypus* Dahlbom (Hymenoptera: Pompilidae). *Entomological News* **85**: 92-94.

Elórtegui, S. & Moreira, A. (eds.). 2002. *Parque Nacional La Campana: Origen de una Reserva de la Biosfera en Chile Central*. Taller la Era, Santiago, Chile. 176 pp.

Faúndez, E.I. 2010. Pentatomoidea (Hemiptera: Heteroptera) wrongly labelled in Gay's "Atlas de la Historia Física y Política de Chile" (1854). *Zootaxa* **2351**: 65-68.

Faúndez, E.I. & Carvajal, M.A. 2010. Additions to Pentatomoidea (Hemiptera: Heteroptera) wrongly labelled in Gay's "Atlas de la Historia Física y Política de Chile (1854)". *Zootaxa* **2659**: 67-68.

Faúndez, E.I.; Contreras, J.M. & Téllez, F. 2016. Nuevos registros de *Erlacda arhaphaeoides* Signoret, 1864 (Heteroptera: Rhyparochromidae), con notas acerca de su relación mimética con *Euplaniceps (Euplaniceps) saussurei* (Kohl, 1885) (Hymenoptera: Pompilidae). *Arquivos Entomolóxicos* **16**: 417-420.

Fernández, F. 2006. *Capítulo 53 Familia Pompilidae*, pp. 563-575, en: Fernández, F. & Sharkey, M.J. (eds.). *Introducción a los Hymenoptera de la Región Neotropical*. Universidad Nacional de Colombia & Socolen, Colombia. 894 pp.

Fierro-Tapia, A. 2014. *6.2.11 Orden Hymenoptera*, pp. 259-263, en: Hernández Palma, J.; Estades Marfán, C.; Faúndez Yancas, L. & Herreros de Lartundo, J. *Biodiversidad Terrestre de la Región de Arica y Parinacota*, Ministerio de Medio Ambiente, Chile. 354 pp.

Gay, C. (Ed.). 1852. *Historia física y política de Chile*. Tomo VII. E. Thunot print. París. 365 pp.

Kohl, F.F. 1884. Die Gattungen der Pompiliden. *Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* **34**: 33–58.

Lazo, W. 2015. *Insectos de Chile: Atlas Entomológico*. 2da Ed. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias, Santiago, Chile. 190 pp.

O'Toole, C. & Raw, A. 2004. *Bees of the World*. London: Blanford. 192 pp.

Peña, L. 2006. *Introducción al Estudio de los Insectos de Chile*, Séptima Edición. Editorial Universitaria, Santiago, Chile. 253 pp.

Perafán, C. & Pérez-Miles, F. 2014. The Andean tarantulas *Euathlus* Ausserer, 1875, *Paraphysa* Simon, 1892 and *Phrixotrichus* Simon, 1889 (Araneae: Theraphosidae): phylogenetic analysis, genera redefinition and new species descriptions. *Journal of Natural History* **48**: 39-40.

Roig-Alsina, A. 1981. Revisión del genero *Entypus* Dalhbom en la Argentina. (Hymenoptera: Pompilidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **40**(1–4): 311–336.

Roig-Alsina, A. 1982. Revisión del genero *Caliadurgus* Pate en la Argentina. (Hymenoptera: Pompilidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **41**(1–4): 233–252.

Roig-Alsina, A. (1984) 1985. Contribución al conocimiento de los Pepsinae Sudamericanos. El género *Chirodamus Haliday* (Hymenoptera: Pompilidae) *Physis* **42**(103): 109-120.

Roig-Alsina, A. 1986. Contribución al conocimiento de los Pepsinae Sudamericanos (Hymenoptera: Pompilidae). III. El género *Priocnemis* Schiodte en Chile. *Insecta Mundi* **1**: 125-132.

Roig-Alsina, A. (1987) 1988. Contribución al conocimiento de los Pepsinae Sudamericanos. IV. El género *Sphictostethus* Kohl (Hymen., Pompilidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **44**(3–4): 227–315.

Roig-Alsina, A. 1989. La posición sistemática de los Grupos hasta ahora incluidos en *Chirodamus* Haliday sensu lato y revisión de *Pompilocalus* gen. nov. (Hymenoptera, Pompilidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **47**(1–4): 3-73.

Silva, L.E. da; Santos, E.F. dos; Ferreira, E.N.L. & Noll, F.B. 2015. New records of three species of *Pompilocalus* Roig-Alsina (Hymenoptera: Pompilidae) in Brazil and Chile. *Check List* **11**(3): 1–5.

Toro, H.; Chiappa, E.; Tobar, C. 2009 *Biología de Insectos*. 3ra Ed. Ediciones Universitarias de Valparaíso, PUCV, Chile. 249 pp.

Townes, H. 1957. Neartic wasps of the subfamilies Pepsinae and Cerapalinae. *United States National Museum* **209**: 1-286.

Vardy, C.R. 2000. The New World tarantula-hawk wasp genus *Pepsis* Fabricius (Hymenoptera: Pompilidae). Part 1. Introduction and the *P. rubra* species-group. *Zoologische Verhandelingen. Uitgegeven Door Het Rijksmuseum Van Natuurlijke Historie Te Leiden* **332**: 1-86.

Vardy, C.R. 2002. The New World tarantula-hawk wasp genus *Pepsis* Fabricius (Hymenoptera: Pompilidae). Part 2. The *P. grossa*- to *P. deaurata*-groups. *Zoologische Verhandelingen. Uitgegeven Door Het Rijksmuseum Van Natuurlijke Historie Te Leiden* **337**: 1-134.

Vardy, C.R. 2005. The New World tarantula-hawk wasp genus *Pepsis* Fabricius (Hymenoptera: Pompilidae). Part 3. The *P. inclyta- to P. auriguttata*-groups. *Zoologische Mededelingen* **79**(5): 1-305.

Wahis, R. 2002. Notes taxinomiques sur quelques Pompilides du Chili. (Hymenoptera: Pompilidae). *Notes fauniques de Gembloux* **47**: 59-67.

Wahis, R. & Rojas, F. 2003. Los Pompílidos de Chile (Hymenoptera: Pompilidae). *Revista Chilena de Entomología* **29**: 89-103.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

AE

Prieto (2017)

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **17**: 485-493

NOTA / NOTE

Adiciones a la "Bibliografía entomológica gallega". Nota 7.

Fernando Prieto Piloña

e-mail: fprieto@aegaweb.com

Resumen: Se recopilan 150 referencias bibliográficas con datos acerca de la fauna de artrópodos de Galicia aparecidas con anterioridad a 2017.
Palabras clave: Arthropoda, Galicia, bibliografía.

Abstract: Additions to the "Galician entomological bibliography". Note 7. 150 bibliographical references containing data on the arthropodian fauna of Galicia published before 2017 are compiled.
Key words: Arthropoda, Galicia, bibliography.

Recibido: *22 de junio de 2017* ***Publicado on-line:*** *30 de junio de 2017*
Aceptado: *28 de junio de 2017*

Se presentan 150 trabajos no recogidos en entregas anteriores [1], acercándonos así a los casi 2300 títulos recopilados conteniendo cualquier tipo de información sobre la fauna de artrópodos presentes en Galicia.

En esta ocasión, presentamos las referencias de los trabajos que se han podido localizar y consultar con anterioridad a 2017, dejando los que ya han visto la luz en lo que llevamos del año para futuras notas, conjuntamente con los trabajos antiguos que van apareciendo a cuentagotas a medida que podemos acceder a nuevas fuentes de información.

Nuestro agradecimiento por atender a todas nuestras consultas a M. Carles-Tolrá, E.H. Fernández Vidal, K.N.E. Fitza, J. Moreira, A.S. Ortiz, T. Pérez Fernández (G.E.V.), X.L. Rey-Muñiz, J.M. Salgado Costas y J.L. Zapata. Muy especialmente a Javier P. Valcárcel, por su continuo apoyo, y a Miriam Miguélez, de la Misión Biológica de Galicia-C.S.I.C., por todas las facilidades ofrecidas para la consulta y la obtención de algunos de los fondos bibliográficos aquí recogidos.

1. Agirre, E. & Blas, M. 2009. Estudio de los Cholevinae (Coleoptera: Leiodidae) de las Sierras de Ancares y del Caurel (Noroeste de la Península Ibérica). *Elytron*, **22–23**[2008–2009]: 87–98.
2. Aistleitner, E. 2016. Zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna der Iberischen Halbinsel I. Topografie, Geologie, Klima und Vegetation. Daten der Tagfalter aus den Geländeprotokollen zwischen den Jahren 1970 bis 2013 (Insecta: Lepidoptera, Papilionoidea). *Linzer biologische Beiträge*, **48**(2): 907-978.
3. Aistleitner, U. & Aistleitner, E. 1998. Faunistic records of Bombyces and Sphinges (*sensu classico*) from Spain (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **26**(103): 147-163.
4. Alonso-Allende, J.M. & Figueras-Huerta, A. 1984. Crustáceos Decápodos de la Ría de Vigo. Resultados previos. *Cuadernos da Área de Ciencias Mariñas. Seminario de Estudos Galegos*, **1**: 321-332.

[1] Ver: *Arquivos Entomolóxicos*, **1**: 31-99; **2**: 39-44; **3**: 95-98; **4**: 83-86; **5**: 157-160.
e-insecta, **2**: 10-26; **3**: 7-11.

5. Angelini, F. & Marzo, L. de. 1981. Dati faunistici e tassonomici sugli *Agathidium* della Spagna con descrizione di due especie nuove (Coleoptera, Leiodidae). *Entomologica*, Bari, **16**: 121-137.
6. Angelini, F. 1995. *Revisione tassonomica delle specie paleartiche del genere* Agathidium *Panzer (Coleoptera, Leiodidae, Agathidini).* Monografía XVIII. Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino, 1-485.
7. Anton, K.W. 2004. *Bruchidius niger*, a new species from Southwestern Mediterranean Region (Coleoptera: Bruchidae: Bruchinae). *Genus*, **15**(3): 381-385.
8. Assing, V. 2006. A revision of Western Palaearctic *Medon*: the species of the Atlantic Islands, the Western Mediterranean, and Europe, except for the Southeast (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). *Bonner zoologische Beiträge*, **54**(1): 25-95.
9. Assing, V. 2008. On the taxonomy and zoogeography of some Palaearctic Paederinae and Xantholinini (Coleoptera: Staphylinidae). *Linzer biologische Beiträge*, **40**(2): 1237-1294.
10. Assing, V. 2009. A revision of Western Palaearctic *Medon*. VII. A new species from southern Turkey and additional records (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). *Linzer biologische Beiträge*, **41**(2): 1253-1268.
11. Assing, V. 2016. Revision of the *Anaulacaspis* species of the Palaearctic region (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). *Contributions to Entomology - Beiträge zur Entomologie*, **66**(2): 201-255.
12. Ayres, C. & Bao, V. 2016. Primeiros rexistros de *Pyrochroa coccinea* (Linnaeus, 1761), familia Pyrochroidae en Pontevedra (Noroeste da Península Ibérica). *BRAÑA, Boletín Científico da Sociedade Galega de Historia Natural*, **14**: 25-26.
13. Blas, M. 1979. *Contribución al conocimiento de los Catopidae (excepto la subfam. Bathysciinae) de la Península Ibérica (Coleoptera Staphylinoidea).* Tesis Doctoral (inédita), Universidad de Barcelona.
14. Blas, M. 1980. El género *Choleva* Latreille (1796) en la Península Ibérica (Col. Catopidae). *Mémoires de Biospéologie*, **7**: 127-139.
15. Blas, M. 1984. El género *Hormosacus* Jeannel, 1936 y su distribución geográfica. (Col. Catopidae). *Mémoires de Biospéologie*, **11**: 251-255.
16. Blas, M. 1985. Sobre los Catopidae de Portugal (Coleoptera). Suplemento 1. *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*: 169–176.
17. Bohn, H. 1999. Revision of the *carpetana*-group of *Phyllodromica* Fieber from Spain, Portugal and France. (Insecta, Blattaria, Blattellidae, Ectobiinae). Spixiana, Suppl. **25**: 1-102.
18. Bonavita, P. & Vigna Taglianti, A. 2010. *Ocydromus* subg. *Nepha* Motschulsky, 1864: revisione tassonomica, filogenesi e biogeografía (Coleoptera Carabidae). *Memorie della Società Entomologica Italiana*, **89**: 7-180.
19. Carles-Tolrá, M. 2016a. Nuevos datos sobre el género *Protearomyia* McAlpine en España y Andorra (Diptera: Lonchaeidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **58**: 216.
20. Carles-Tolrá, M. 2016b. Datos faunísticos nuevos sobre los asílidos de la Península Ibérica y Baleares (Diptera: Asilidae: Laphriinae, Laphystiinae y Leptogastrinae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **16**(2): 139-144.
21. Carbonell, J.A.; Abellán, P.; Arribas, P.; Elder, J.F. & Millán, A. 2011. The genus *Aphelocheirus* Westwood, 1833 (Hemiptera: Aphelocheiridae) in the Iberian Peninsula. *Zootaxa*, **2771**: 1-16.
22. Ceballos, G. 1924. Estudios sobre Ichneumónidos de España. I. Subfamilia Joppinae (Tribus Joppini, Amblytelini, Listrodromini). *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales (Serie Zoológica)*, **50**: 1-335.
23. Ceballos, G. 1925. Himenópteros de España. Familia Ichneumonidae. *Memorias de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*, **31**: 1-292.
24. Ceballos, P. 1964. Himenópteros que habitan en la madera y otros productos forestales. *Boletín del Servicio de Plagas Forestales*, **14**: 84-94.

25. Cobo, F. (dir.). 2013. *La biodiversidad del lago de la mina de Meirama y de su entorno. Estación de Hidrobioloxía "Encoro do Con"*. Ed. Gas Natural Fenosa. 104 pp.
26. Eizaguirre, S. 2015. *Coleoptera, Coccinellidae*. En: Ramos, M.A. *et al.* (eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 40. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid, 514 pp.
27. Ermisch, K. 1956. *Mordellidae*, pp. 269-321. En: Horion, A. (ed.). *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. V: Heteromera*. Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey (Sonderband). Tutzing bei München. xv + 336 pp.
28. Esquete, P.; Rubal, M.; Veiga, P. & Troncoso, J. 2015. A new species of heterochelous tanaidacean *Tanaissus* (Paratanaoidea: Tanaissuidae) from the north-west Iberian Peninsula. *Zootaxa*, **3995**(1): 189-202.
29. Estévez Rodríguez, R. & Álvarez Gándara, J. 2016. Sobre la presencia de *Satyrium acaciae* (Fabricius, 1787) (Lepidoptera, Lycaenidae) en la provincia de Ourense (Galicia, NO España). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 73-74.
30. Estévez Rodríguez, R. & Requejo Camiña, S. 2016. Nuevas citas de *Satyrium w-album* (Knoch, 1782) en Galicia (N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Lycaenidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 255-256.
31. Fernández Vidal, E.H. 2016a. *Selidosema brunnearia* (Villers, 1789) (Lepidoptera: Geometridae, Ennominae) en Galicia (España, N.O. Península Ibérica), con la descripción de una nueva subespecie. *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 91-105.
32. Fernández Vidal, E.H. 2016b. Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) I: Geometridae. (Lepidoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 297-320.
33. Fernández Vidal, E.H. 2016c. Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) II: Sphingidae. (Lepidoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 339-344.
34. Fernández Vidal, E.H. 2016d. Primera cita para Galicia (España: N.O. Península Ibérica) de *Earias albovenosana* Oberthür, 1917. (Lepidoptera: Noctuoidea, Nolidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 291-294.
35. Fernández Vidal, E.H. 2016e. Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) III: Notodontidae. (Lepidoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 77-84.
36. Fernández Vidal, E.H. 2016f. Lepidópteros de O Courel (Lugo, Galicia, España, N.O. Península Ibérica) IV: Lymantriinae. (Lepidoptera: Erebidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 159-170.
37. Fernández Vidal, E.H. 2016g. Sobre la presencia de *Satyrium acaciae* (Fabricius, 1787) (Lepidoptera: Lycaenidae) en Galicia (España, N.O. Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 197-202.
38. Fernández Vidal, E.H. 2016h. Primeras citas de *Tiliacea aurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775) para Galicia (España, N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Noctuidae, Xyleninae). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 337-339.
39. Freire, J. & González-Gurriarán, E. 1995. Feeding ecology of the velvet swimming crab *Necora puber* in mussel raft areas of the Ría de Arousa (Galicia, NW Spain). *Marine Ecology Progress Series*, **119**: 139-154.
40. Fresneda, J. & Salgado, J.M. 2016. Catálogo de los Coleópteros Leiodidae Cholevinae Kirby, 1837 de la península Ibérica e islas Baleares. *Monografies del Museu de Ciències Naturals*, **7**: 1-308.
41. Gamarra, P. & Outerelo, R. 2005. Catálogo iberobalear de los Aleocharinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **37**: 1-81.
42. García Mercet, R. 1908. Los *Nysson* de España (Insectos Himenópteros). II. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*, **7**: 617-628.
43. Giachino, P. M. & Vailati, D. 1993. Revisione degli Anemadinae. *Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia. Monografie di "Natura Bresciana"*, **18**: 1-314.
44. Gómez-Zurita, J. 2004. Molecular systematics and time-scale for the evolution of *Timarcha*, a leaf-beetle genus with a disjunct Holarctic distribution. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **32**: 647-665.

45. González Mora, D. 1989. Los Calliphoridae de España, II: Calliphorini (Diptera). *Eos*, **65**(1): 39-59.

46. Good, J.A. & Dorman, J.A. 2010. Rove-beetles (Coleoptera: Staphylinidae) from north-west Galicia compared with the Irish fauna: Lusitanian glacial refuge hypothesis not supported. *Irish Biogeographical Society's Bulletin*, **34**: 65-84.

47. Goula, M. & Valcárcel, J.P. 2016. Heterópteros (Hemiptera) del casco urbano de A Coruña (Galicia, N.O. de la Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 225-240.

48. Guerrero, J.J.; Rubio, R.M.; Garre, M. & Ortiz, A.S. 2016a. Sobre la presencia de *Cucullia gnaphalii* (Hübner, 1813) en el noroeste de la Península Ibérica (Lepidoptera: Noctuidae: Cucullinae). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 391-393.

49. Guerrero, J.J.; Rubio, R.M.; Garre, M. & Ortiz, A.S. 2016b. Aportación al conocimiento de la familia Lasiocampidae (Lepidoptera) en el noroeste de España, con dos nuevas especies para Galicia: *Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758) y *Malacosoma castrensis* (Linnaeus, 1758). *Heteropterus Revista de Entomología*, **16**(2): 159-163.

50. Hernández Martín, H. & Vicente Arranz, J.C. 2016. Primeros registros de *Lycaena bleusei* Oberthür, 1884 para Galicia (N.O. España) (Lepidoptera: Lycaenidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 173-174.

51. Herrero, Ó.; Planelló, R.; Gómez-Sande, P.; Aquilino, M. & Morcillo, G. 2014. Evaluación de los efectos tóxicos de ftalatos sobre poblaciones naturales de *Chironomus riparius* (Diptera): implicaciones en estudios de ecotoxicidad. *Revista de Toxicología*, **31**: 176-186.

52. Jacquelin du Val, C. 1860. Essai monographique sur le genre *Henicopus*, pp. 61-96. En: *Glanures entomologiques ou recueil de notes monographiques, descriptions, critiques, remarques et synonymies diverses*, cahier **2**: 61-164. E. Donnaud, Paris.

53. Jałoszyński, P. & Struyve, T. 2016. A new subterranean Iberian *Cephennium* with unusually modified metatrochanters (Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae). *Zootaxa*, **4189**(2): 291-300.

54. Jeannel, R. 1936. Monographie des Catopidés. *Mémoires du Museum National d'Histoire Naturelle*, **1**(1): 1-433.

55. Jeannel, R. 1956. Un nouveau genre de Bathysciites des Monts Cantabriques. *Revue française d'Entomologie*, **23**(1): 5-10.

56. Kataev, B.M. 2013. Ground-Beetles of the subgenus *Cryptophonus* Brandm. et Z. Brandm., genus *Harpalus* Latr. (Coleoptera, Carabidae). *Entomological Review*, **93**(3): 370-397.

57. Lombardero, J.; Ayres, M.P.; Krivak-Tetley, F.E. & Fitza, K.N.E. 2016. Population biology of the European woodwasp, *Sirex noctilio*, in Galicia, Spain. *Bulletin of Entomological Research*: 1-12, doi:10.1017/S0007485316000043

58. Lombardero, M.J.; Vázquez-Mejuto, P. & Ayres, M.P. 2008. Role of plant enemies in the forestry of indigenous vs. nonindigenous pines. *Ecological Applications*, **18**(5): 1171–1181.

59. Lourido, A.; Moreira, J. & Troncoso, J.S. 2010. Spatial distribution of benthic macrofauna in subtidal sediments of the Ría de Aldán (Galicia, northwest Spain). *Scientia Marina*, **74**(4): 705-715.

60. Mansilla, J.P.; Pastoriza, M.I. & Pérez, R. 2001. Estudio sobre la biología y control de *Bradysia paupera* Tuomikoski (=*Bradysia difformis* Frey) (Diptera: Sciaridae). *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, **27**: 411-417.

61. Martín, L.; Martínez Menéndez, J. & González, M.A. 2016. Tricópteros (Insecta: Trichoptera) de la sierra de Barbanza (Galicia, NO de España). *Nova Acta Científica Compostelana (Bioloxía)*, **23**: 15-22.

62. Martínez González, S. 1948. Avance complementario al estudio de las principales especies de tíngidos de España. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural*, **46**: 49-51.

63. Martínez Menéndez, J.; Martín, L. & González, M.A. 2015. Tricópteros (Insecta: Trichoptera) de la serra do Xistral (Galicia, NO de España). *Nova Acta Científica Compostelana (Bioloxía)*, **22**: 33-47.

64. Masó, A. 1993. Biogéographie des Drepanidae de la Péninsule Ibérique (Lepidoptera). *Nota lepidopterologica*, **15**(3-4): 241-256.

65. Mauriès, J.P. 2015. Diplopodes platydesmides et polyzonides collectés dans le Nordouest de la Péninsule Ibérique par les missions britanniques de 1993 et 2004 (Diplopoda: Platydesmida, Polyzoniida). *Russian Entomological Journal*, **24**(4): 325-341.

66. Molina Molina, D. & Seoane Pérez, C. 2013. Nuevos datos corológicos de los Mycteridae de la Península Ibérica (Coleoptera: Tenebrionoidea). *BV news, Publicaciones científicas*, **2**: 80-85.

67. Monetti, L.; Malvar, R.A.; Ordás, A. & Cordero-Rivera, A. 2003. Parasitoids incidence and diversity on maize stem borers *Sesamia nonagrioides* Lefèbvre and *Ostrinia nubilalis* Hübner in NW Spain. *Maydica*, **48**: 133-139.

68. Monserrat, V.J. 2016. Los coniopterígidos de la Península Ibérica y Baleares (Insecta, Neuropterida, Neuroptera: Coniopterygidae). *Graellsia*, **72**(2): e047. http://dx.doi.org/10.3989/graellsia.2016.v72.157

69. Niedbala, W., 2015. Supplement to the knowledge of ptyctimous mites (Acari, Oribatida) from Palaearctic Region. *Zootaxa*, **4057**(3): 301-339.

70. Nieser, N. & Millán, A. 1989. Two new species of *Aphelocheirus* from the Iberian Peninsula (Heteroptera: Naucoridae). *Entomologische Berichten*, Amsterdam, **49**(8): 111-117.

71. Nonell Comas, J. 1938. Introducción y difusión del *Aphelinus mali* (Hald.) en España. *Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola*, **8**: 179-186.

72. Ortiz, A.S.; Rubio, R.M.; Garre, M. & Guerrero, J.J. 2016a. Primera cita de *Ocneria rubea* (Denis & Schiffermüller, 1775) y nuevos datos de otros limántridos interesantes en Galicia, Noroeste de la Península Ibérica (Noctuoidea: Erebidae: Lymantriinae). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 395-400.

73. Ortiz, A.S.; Rubio, R.M.; Garre, M. & Guerrero, J.J. 2016b. Primera cita de Eupithecia dodoneata Guenée, 1858 en Galicia, Noroeste de la Península Ibérica, y nuevos registros para la Serra do Caurel (Lugo) (Lepidoptera: Geometridae). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 401-404.

74. Ortiz, A.S.; Rubio, R.M.; Garre, M. & Guerrero, J.J. 2016c. Los Noctuoidea (Lepidoptera) del Parque Natural de la Serra dos Ancares (Lugo, España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **40**(3-4): 393-437.

75. Ortiz, A.S.; Rubio, R.M.; Garre, M. & Guerrero, J.J. 2016d. Actualización de la distribución de las especies ibéricas de la subfamilia Thyatirinae (Lepidoptera, Drepanidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **40**(3-4): 455-477.

76. Paganetti-Hummler, G. 1921. Beitrag zur Hymenopterenfauna des nordtwestlichen Spaniens. *Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie*, **17**: 106-107.

77. Pan, Z. & Bologna, M.A. 2014. Taxonomy, Bionomics and Faunistics of the Nominate Subgenus of *Mylabris* Fabricius, 1775, with the description of five new species (Coleoptera: Meloidae: Mylabrini). *Zootaxa*, **3806**(1): 1-78.

78. Pérez De-Gregorio, J.J. 2003. Microlepidoptera (Crambidae) nous o interessants per a la fauna catalana i ibèrica (V). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **92**: 69-74, làm. 1., fig. 2.

79. Pérez De-Gregorio, J.J. & Rondós, M. 2005. Noctuidae interessants per a la fauna catalana i ibèrica, VIII (Lepidoptera). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **96**: 11-14, làm. 2.

80. Pérez De-Gregorio, J.J. & Rondós, M. 2006. Noves dades sobre la distribució del Drepanidae *Cilix hispanica* Pérez De-Gregorio, Jeremías, Requena, Rondós & Vallhonrat, 2002, a la península Ibèrica (Lepidoptera: Drepanidae, Drepaninae). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **97**: 41-42.

81. Pérez De-Gregorio, J.J. & Rondós, M. 2010. Noctuidae interessants per a la fauna catalana i ibèrica, X (Lepidoptera). *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **101**: 123-128.

82. Pérez Otero, R.; Mansilla Vázquez, P. & López Villareal, M.J. 2005. Primer inventario de ácaros fitoseidos sobre cultivos hortícolas en la comarca de O Salnés (Pontevedra). *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, **31**: 343-350.

83. Pino Pérez, J.J. 2015a. Catálogo de los noctuidos de Galicia según las monografías de la serie Noctuidae Europaeae. *Burbug*, **1**: 1-30.

84. Pino Pérez, J.J. 2015b. *Dichagyris constanti* (Millière, 1860), (Lepidoptera, Noctuidae), en Orense, Galicia (NO España). *Burbug*, **5**: 1-6.

85. Pino Pérez, J.J. 2015c. *Lygephila glycyrrhizae* (Rambur, 1866), (Lepidoptera, Noctuidae), en Orense, Galicia (NO España). *Burbug*, **6**: 1-5.

86. Pino Pérez, J.J. 2015d. *Parascotia nisseni* Turati, 1905 (Lepidoptera, Noctuidae), en Orense, Galicia (NO España). *Burbug*, **7**: 1-6.

87. Pino Pérez, J.J. 2015e. *Rhyacia lucipeta* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera, Noctuidae), en Orense, Galicia (NO España). *Burbug*, **8**: 1-6.

88. Pino Pérez, J.J. 2015f. *Euxoa cos* (Hübner, [1824]) (Lepidoptera, Noctuidae), en Orense, Galicia (NO España). *Burbug*, **9**: 1-7.

89. Pino Pérez, J.J. 2015g. *Zethes insularis* Rambur, 1833 (Lepidoptera, Noctuidae), en Orense, Galicia (NO España). *Burbug*, **10**: 1-6.

90. Pino Pérez, J.J. 2015h. *Episema glaucina* (Esper, [1789]) (Lepidoptera, Noctuidae), en el oriente montañoso de Galicia (NO España). *Burbug*, **11**: 1-8.

91. Pino Pérez, J.J. 2015i. *Xestia (Xestia) sexstrigata* (Haworth, 1809) (Lepidoptera, Noctuidae), en Orense (Galicia, NO España). *Burbug*, **13**: 1-8.

92. Pino Pérez, J.J. 2015j. *Ammopolia witzenmanni* (Standfuss, 1890) (Lepidoptera, Noctuidae), en Orense (Galicia, NO España). *Burbug*, **14**: 1-7.

93. Pino Pérez, J.J. 2016a. *Ammoconia caecimacula* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera, Noctuidae), en Lugo (Galicia, NO España). *Burbug*, **16**: 1-7.

94. Pino Pérez, J.J. 2016b. *Chersotis fimbriola* (Esper, [1803]) (Lepidoptera, Noctuidae), en Lugo (Galicia, NO España). *Burbug*, **17**: 1-7.

95. Pino Pérez, J.J. 2016c. *Dichonia (Griposia) aprilina* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Noctuidae), en Galicia (NO España). *Burbug*, **20**: 1-13.

96. Pino Pérez, J.J. 2016d. *Parastichtis suspecta* (Hübner, [1817]) (Lepidoptera, Noctuidae), en Orense (NO España). *Burbug*, **21**: 1-8.

97. Pino Pérez, J.J. 2016e. *Polychrysia moneta* (Fabricius, 1787) (Lepidoptera, Noctuidae), en Orense (NO España). *Burbug*, **22**: 1-9.

98. Pino Pérez, J.J. 2016f. *Euchalcia variabilis* (Piller & Mitterpacher, 1783) (Lepidoptera, Noctuidae), en Orense (NO España). *Burbug*, **23**: 1-7.

99. Pino Pérez, J.J. & Martínez Fernández, A. 2016a. *Lygephila (Lygephila) pastinum* (Treitschke, 1826) (Lepidoptera, Noctuidae), en Lugo (Galicia, NO España). *Burbug*, **24**: 1-7.

100. Pino Pérez, J.J. & Martínez Fernández, A. 2016b. *Dasypodia selenophora* Guenée, 1852 (Lepidoptera: Erebidae, Catocalinae): ¿Nuevo noctuido para Europa? *Burbug*, **26**: 1-5.

101. Pino Pérez, J.J.; Martínez Fernández, A. & Pino Pérez, R. 2016. Primera cita de *Eilema lutarella* (Linnaeus, 1758), (Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae, Lithosiini), para Galicia (NO España). *Nova Acta Científica Compostelana (Bioloxía)*, **23**: 21-23.

102. Pino Pérez, J.J. & Pino Pérez, R. 2015a. *Esperia oliviella* (Fabricius, 1775) (Lepidoptera, Oecophoridae) en Pontevedra, Galicia (NO España). *Burbug*, **2**: 1-4.

103. Pino Pérez, J.J. & Pino Pérez, R. 2015b. *Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Endromidae) en Orense, Galicia (NO España). *Burbug*, **3**: 1-6.

104. Pino Pérez, J.J. & Pino Pérez, R. 2015c. *Phigalia pilosaria* (Denis & Schiffermüller, 1775), (Lepidoptera, Geometridae), en Orense, Galicia (NO España). *Burbug*, **4**: 1-5.

105. Pino Pérez, J.J. & Pino Pérez, R. 2015d. *Gynaephora (Dicallomera) fascelina* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Lymantriinae), en Galicia (NO España). *Burbug*, **12**: 1-8.

106. Pino Pérez, J.J. & Pino Pérez, R. 2016a. *Hippotion celerio* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Sphingidae), en Pontevedra (Galicia, NO España). *Burbug*, **15**: 1-5.

107. Pino Pérez, J.J. & Pino Pérez, R. 2016b. *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) (Lepidoptera, Sphingidae), en Orense (Galicia, NO España). *Burbug*, **18**: 1-8.

108. Pino Pérez, J.J. & Pino Pérez, R. 2016c. *Diurnea fagella* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera, Chimabachidae), en Orense (Galicia, NO España). *Burbug*, **19**: 1-8.

109. Pino Pérez, J.J. & Pino Pérez, R. 2016d. *Ctenophora (Cnemoncosis) ornata* Meigen 1818 (Diptera: Tipulidae), en Pontevedra (Galicia, NO España). *Burbug*, **25**: 1-6.

110. Pino Pérez, J.J. & Pino Pérez, R. 2016e. Primera cita de *Denticollis linearis* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Elateridae) para Galicia (noroeste de España). *Heteropterus Revista de Entomología*, 16(2): 187-189.

111. Pino Pérez, J.J.; Pino Pérez, R. & Pino Velasco, R. 2016. *Hipparchia (Pseudotergumia) fidia* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Satyrinae): nueva especie para el Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia. *Nova Acta Científica Compostelana (Bioloxía)*, **23**: 17-19.

112. Planelló, R.; Servia, M.J.; Gómez-Sande, P.; Herrero, Ó.; Cobo, F. & Morcillo, G. 2015. Transcriptional responses, metabolic activity and mouthpart deformities in natural populations of *Chironomus riparius* larvae exposed to environmental pollutants. *Environmental Toxicology*, **30**: 383-395.

113. Plaza, E. & Compte, A. 1979-1980. Contribución al conocimiento de los Mordellidae de España, 1: Género *Mordella* L., 1758 (Coleopteros). *Eos*, **55-56**: 195-214.

114. Prieto, M.; García–París, M. & Masó, G. 2016. La colección ibero-balear de Meloidae Gyllenhal, 1810 (Coleoptera, Tenebrionoidea) del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. *Arxius de Miscel·lània Zoològica*, **14**: 117-216.

115. Pütz, A. 2002. *Trichobyrrhulus zercheorum* n. sp. - eine neue Art der Gattung *Trichobyrrhulus* Ganglbauer, 1902 aus Spanien (Col., Byrrhidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, **46**(1): 47-50.

116. Raimundo, A.A.; Canepari, C.; Mendel, Z.; Branco, M. & Franco, J.C. 2006. *Iberorhyzobius* Raimundo & Canepari gen. nov. for *Coccidula rondensis* Eizaguirre (Coleoptera: Coccinellidae). *Zootaxa*, **1312**: 49-58.

117. Reinig, W.F. & Rasmont, P. 1988. Beitrag zur Kenntnis der Bergwaldhummel *Alpigenobombus wurfleini* (Radoszkowski, 1859) (Hymenoptera, Apidae, Bombinae). *Spixiana, Zeitschrift für Zoologie*, **11**: 37-67.

118. Rey-Muñiz, X.L. 2012. Distribución do xénero *Cerocoma* (Coleoptera, Meloidae) en Galicia. *Paspallás, Boletín da Sociedade Galega de Historia Natural*, **51**: 18-19.

119. Rey-Muñiz, X.L. 2015. Os nosos insectos: *Heliotaurus ruficollis* (Tenebrionidae, Coleoptera). *Paspallás, Boletín da Sociedade Galega de Historia Natural*, **52**: 33.

120. Rey-Muñiz, X.L. 2016a. Distribución e ecoloxía de *Vespa crabro* (Hymenoptera Vespidae) en Galicia. *Paspallás, Boletín da Sociedade Galega de Historia Natural*, **53**: 18-19.

121. Rey Muñiz, X.L. 2016b. Primeiro rexistro de *Gluvia dorsalis* (Latreille, 1877) (Arachnida: Daesiidae) en Ourense. *BRAÑA, Boletín Científico da Sociedade Galega de Historia Natural*, **14**: 27-28.

122. Ribes, J.; Gapon, D.A. & Pagola-Carte, S. 2007. On some species of *Carpocoris* Kolenati 1846: new synonymies (Heteroptera: Pentatomidae: Pentatominae). *Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv*, **31**: 187-198.

123. Rodríguez Gracia, V. 1994. Notas sobre *Scolytus* en Orense. *Boletín Auriense*, **24**: 347-357.

124. Romanyk, N. 1962. La situación de las plagas de insectos forestales en España durante el año 1962. *Boletín del Servicio de Plagas Forestales*, **10**: 118-119.

125. Romanyk, N. 1964. La situación de las plagas de insectos forestales en España durante el año 1964. *Boletín del Servicio de Plagas Forestales*, **14**: 143-145.

126. Rubio, R.M.; Guerrero, J.J.; Garre, M. & Ortiz, A.S. 2016. Contribución al conocimiento de los Noctuoidea (Lepidoptera) de la Serra do Courel (Lugo, NO Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 85-89.

127. Sáez Bolaño, J.A. & Blanco Villero, J.M. 2016. Contribución al conocimiento de la distribución de los Leiodinae (Coleoptera, Leiodidae) de la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **59**: 148-152.

128. Salgado, J.M. 1996. Estudio sobre la importancia de la quilla mesosternal. Descripción de *Leonesiella* n. gen. y "status" del gén. *Speogeus* (Col. Cholevidae, Leptodirinae). *Mémoires de Biospéologie*, **23**: 149–155.

129. Salgado, J.M.; Blas, M. & Fresneda, J. 2008. *Coleoptera, Cholevidae*. En: Ramos, M.A. *et al.* (eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 31. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid. 804 pp.

130. Salgado, J.M. & Tizado, E.J. 2005. Phylogenetic and biogeography analysis of the species of the genus *Notidocharis* (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae: Leptodirini). *Belgian Journal of Entomology*, **7**: 45-55.

131. Salvadores Ramos, T. & Salvadores Ramos, R. 2016. Descripción de *Lupinus gredensis* Gand. como nueva planta nutricia de *Tomares ballus* (Fabricius, 1787) (Lepidoptera: Lycaenidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **16**: 293-296.

132. Sampedro, M.P. 1995. *Biología de* Pisidia longicornis *(L.) (Decapoda, Anomura) en la Ría de Arousa*. Tesis Doctoral. Universidade de A Coruña. A Coruña, 116 pp.

133. Sampedro, M.P.; Fernández, L.; Freire, J. & González-Gurriarán, E. 1997. Fecundity and reproductive output of *Pisidia longicornis* (Decapoda, Anomura) in the Ría de Arousa (Galicia, NW Spain). *Crustaceana*, **70**(1): 95-110.

134. Schilsky, J. 1895. *Die Käfer Europa's. Nach der Natur beschrieben von Dr. H. C. Küster und Dr. G. Kraatz fortgesetzt von J. Schilsky*. Nürnberg: Bauer und Raspe (Emil Küster), 31: viii + nº. taxa 1-100 + [1] pp.

135. Schülke, M. 2004. Zur Taxonomie der Tachyporinae (Coleoptera: Staphylinidae). Typenrevision, Typendesignation, Neukombinationen, Untergattungszuordnungen, Nomina nova und neue Synonymien. *Linzer biologische Beiträge*, **36**(2): 919-1000.

136. Selfa, J. & Bordera, S. 1995. Study of the Peninsular Ichneumoninae of the Museo Nacional de Ciencias Naturales, II. Ichneumoninae Stenopneusticae (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Linzer biologische Beiträge*, **27**(1): 441-480.

137. Subías, L.S. & Shtanchaeva, U.Y. 2012. Nuevos oribátidos (Acari, Oribatida) de Galicia (Noroeste de España). Un subgénero nuevo, tres especies nuevas y cuatro primeras citas de España. *Revista Ibérica de Aracnología*, **21**: 125-130.

138. Subías, L.S. & Shtanchaeva, U.Y. 2013. El género *Hermannia* en la península ibérica. Primera cita paleártica occidental de *H. (Phyllhermannia)* y descripción de *H. (Ph.) longisetosa* n. sp. (Acari, Oribatida, Hermanniidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **37**(1-2): 17-22.

139. Subías, L.S.; Shtanchaeva, U.Y. & Arillo, A. 2013. *Oribátidos (Acari, Oribatida) de España peninsular e islas Baleares. Distribución.* Monografías electrónicas S.E.A., 5. Zaragoza, 255 pp.

140. Torrella Allegue, L.P. 2016. Aportación a la corología y ecología ibérica de *Anisotoma humeralis* (Fabricius, 1792) (Coleoptera, Leiodidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 375-376.

141. Tutt, J.W. 1909. *A Natural History of the British Lepidoptera. Their World-wide Variation and Geographical Distribution. Text-book for Students and Collectors. Vol. X.* London: Swan Sonnenschein, Berlin: Friedländer & Sohn, viii + 373 pp.

142. Valcárcel, J.P. & Prieto Piloña, F. 2016. Notas sobre coleópteros gallegos. V. Registros interesantes de Cerambycidae y Vesperidae (Coleoptera) para Galicia (N.O. de la Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 171-174.

143. Verhulst, J. & Fernández Vidal, E.H. 2016. Description d'une nouvelle sous-espèce de *Neohipparchia statilinus* (Hufnagel, 1766) de Galice (Nord-Ouest de l'Espagne) (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyridae). *Lambillionea*, **116**(2): 136-143.

144. Vilarrubia, A. 1956. Zoocecidias de la Península Ibérica. Fascículo I. Cynipidae (Gén. Neuroterus). *Trabajos del Museo de Zología, Nueva Serie Zoológica*, **2**(1): 1-30 + 7 láms.

145. VV.AA. 2013. Caderno de campo: Arthropoda: notas sobre artrópodos terrestres. *A Mobella, Boletín del Grupo Naturalista Hábitat*, **20**: 9-15.

146. Verdugo, A. & Drumont, A. 2015. Révision du genre *Calicnemis* Laporte, 1832: approche morphologique et génétique (Coleoptera, Scarabaeidae, Dynastinae). *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, Supplément au Tome 24: 1-64.

147. Yélamos, T. 2002. *Coleoptera, Histeridae*. En: Ramos, M.A. *et al.* (eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 17. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid, 411 pp.

148. Yus Ramos, R. 1977. *Estudio taxonómico y biológico de la familia Bruchidae (Col.) en la Península Ibérica e Islas Baleares. Trabajos y monografías de la Estación Experimental La Mayora*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Vol. 2. 569 pp.

149. Yus Ramos, R. 1979. Contribución al conocimiento de los brúquidos (Col. Bruchidae) del Mediterráneo occidental: III: Nuevas citas de Bruchinae para la fauna de la Península Ibérica. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **9**(2): 145-153.

150. Zapata de la Vega, J.L. & Sánchez-Ruiz, A. 2016. Nuevas aportaciones al catálogo de la familia Elateridae (Coleoptera) en la Península Ibérica e Islas Baleares, IV. *Arquivos Entomolóxicos*, **15**: 175-205.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Normas generales: *Arquivos entomolóxicos* es una revista en la que tienen cabida trabajos, reseñas y comentarios relacionados con la Entomología en cualquiera de sus aspectos. La revista está disponible actualmente sólo en formato electrónico en http://www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos, si bien podrá ser también publicada en formato impreso en el futuro.

La revista se articula en secciones, agrupadas de forma general en trabajos originales (artículos, notas, notas breves y *fragmenta*) y trabajos de revisión o divulgación. Los Editores se reservan el derecho a designar la sección concreta en la que incluir los artículos aceptados para publicación. La aceptación de artículos queda sujeta al criterio del Comité Editorial. Éste no hará tareas de revisión, sino únicamente decidirá si un artículo cumple o no con los criterios exigibles para su publicación. La revista no dispone de revisores externos. No obstante el autor puede solicitar la revisión por parte de un máximo de dos evaluadores, designados por él mismo, y que deben ser aprobados por el Comité Editorial. El Comité Editorial no se hace responsable de las opiniones expuestas ni de los contenidos de los trabajos, que serán responsabilidad única de los autores.

Presentación de trabajos: Los artículos estarán redactados únicamente en gallego, portugués, español (castellano) o inglés. Serán remitidos al Comité Editorial mediante un fichero adjunto a través de correo electrónico a la dirección arquivos@aegaweb.com. En dicho correo deberán decir expresamente si desean que su trabajo sea evaluado por revisores externos. En ese caso deberán adjuntar el nombre, dirección de dichos revisores, así como sus direcciones de correo electrónico. En caso contrario se entenderá que los autores desean que el trabajo sea evaluado por el Comité Editorial. Los comentarios de eventuales revisores en ningún caso podrán ser anónimos.

Admisión de trabajos: Una vez que el artículo sea admitido por el Comité Editorial se informará al autor, quien recibirá una copia en pdf del mismo. Una vez dado el visto bueno, el trabajo será incluido en el número de la revista en curso de publicación, disponible de forma inmediata on-line en la web de la revista. El Comité Editorial se reserva la difusión gratuita del artículo a través de una lista de distribución. Los autores no tienen derecho a recibir la revista en su edición en formato impreso, si ésta se llegase a producir, lo que sería quedaría sujeto a la edición de nuevas normas a criterio de los editores.

Normas de redacción para artículos originales:

- Apartados: Cada artículo podrá ser dividido en apartados a criterio del autor, aunque con los siguientes apartados obligatorios:
1.- Título.
2.- Nombre y dirección del autor o autores.
3.- Resumen. Si el artículo está escrito en lengua diferente al inglés, deberá incluirse un *abstract* en esta lengua, que comenzará por el título del artículo traducido al inglés.
4.- Palabras clave: Con un máximo 10. Comenzarán por las relativas a taxones finalizando con las del ámbito geográfico.
5.- *Key words*: Lista de palabras clave en inglés.
6.- Referencias bibliográficas. Incluirá exclusivamente las referencias citadas en el artículo, en forma de lista ordenada alfabéticamente por autores y, dentro de cada autor, de forma cronológica. En el caso de dos o más obras del mismo autor y año, se hará constar una letra a continuación del año (1990a, 1990b,...).

- Notas breves: constarán únicamente de título, nombre y dirección del autor o autores, palabras clave (con máximo de cinco), *key words*, texto sin apartados y referencias bibliográficas con máximo de dos. Podrá incluirse un máximo de una figura o tabla.

- *Fragmenta*: aportaciones faunísticas que no tengan posibilidad de publicación bajo formatos más convencionales. Constarán de título (con el siguiente esquema: Orden. Familia. Título), nombre y dirección del autor o autores, palabras clave (5, incluyendo obligatoriamente: orden, familia, país, región geográfica o política a que se refiere el estudio y el término *faunística*), *key words*, texto (que será un listado de especies con:

localidad, U.T.M. o coordenadas geográficas, altitud si es procedente, fecha y legatario). No incluirá figuras ni tablas. Podrá incluirse de forma voluntaria una breve introducción con datos explicativos como periodo de realización del estudio, descripción de la zona de estudio, colección donde están depositados los ejemplares, etc., así como la mención a la fuente bibliográfica en la que se basa la nomenclatura utilizada en el texto [Ejemplo: Coleoptera. Curculionidae. Curculiónidos capturados en la Playa del Inglés (Tenerife) en marzo de 2010. / Palabras clave: Coleoptera, Curculionidae, España, Islas Canarias, Faunística].

- Figuras y tablas:
1.- Se admiten figuras, mapas, esquemas, etc. en blanco y negro o color.
2.- Las figuras y tablas se numerarán en el texto, siguiendo una única numeración correlativa en caso de que sean varias las que se citan en él. Se enviarán por correo electrónico por separado del texto, nunca integradas en el mismo. La resolución mínima aceptable para las figuras debe ser de 350 ppp.
3.- Tablas: Seguirán una numeración independiente de las figuras.
4.- Pies de figuras y tablas: Al final del texto del artículo debe incluirse el pie de figuras y tablas, en el mismo idioma del artículo.

- Anexos: Las listas extensas de citas geográficas, coordenadas UTM, listas amplias de especies, etc., deben figurar como anexo/s.

- Cartas a los Editores: Cualquier tipo de comunicación con los Editores podrá ser publicada si es considerada de interés, con el consentimiento del autor, en el momento que se estime adecuado. En el caso de que su contenido aluda a una tercera parte, se le comunicará al autor aludido los términos de dicha carta para que pueda realizar una réplica si lo considera oportuno, siempre antes de su publicación, teniendo cabida una única contraréplica. La secuencia de comunicados se publicará al final del último trabajo aceptado del volumen correspondiente. Sólo de forma excepcional, y exclusivamente cuando el comité editorial estime que sea de interés para la comunidad científica, se admitirán nuevas réplicas, siempre antes del cierre de la revista. El Comité Editorial velará por el cumplimiento estricto de las normas de estilo de *Arquivos Entomolóxicos* y se reservará la prerrogativa de admitir o no para su publicación los contenidos de los escritos, previa comunicación en tiempo y forma a los autores.

Normas de redacción para trabajos de divulgación, reseñas y comentarios: El formato de los artículos en este apartado es libre, con la única obligatoriedad de incluir Título y Nombre y dirección o correo electrónico del autor o autores.

Normas generales de redacción, recomendaciones y normas de estilo:
1.- Los trabajos deben ser enviados en formato Word, con tipo de letra Times New Roman 12.
2.- No deben utilizarse diferentes tipos ni tamaños de letra, sangrados especiales, espaciados, etc.
3.- Se respetarán las normas del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (CINZ) y se seguirán sus recomendaciones.
4.- Al citar por primera vez en un trabajo el nombre de una especie debe ir acompañado por el del género completo, sin abreviar. En citas posteriores puede ser abreviado.
5.- Al citar un taxón por primera vez debe ir acompañado por nombre no abreviado de autor y año.
6.- Cuando se cite una referencia bibliográfica se hará constar siempre el apellido del autor y el año.
7.- Los nombres geográficos deben estar escritos de acuerdo a la actual terminología oficial.
8.- No se admitirán expresiones o comentarios ofensivos o de mal gusto. De forma específica, los editores no admitirán artículos de opinión sobre trabajos u obras de otros autores, que contengan expresiones injuriosas, insultantes, despectivas o de cualquier otra índole que resulten en menoscabo de la persona aludida.

Arquivos Entomolóxicos, *Revista galega de Entomoloxía.* http://www.aegaweb.com/arquivos-entomoloxicos
Correspondencia y envío de originales: arquivos@aegaweb.com

GUIDELINES FOR AUTHORS

General guidelines: *Arquivos entomolóxicos* is a free scientific e-journal that publishes papers, reviews and comments on Entomology in its broadest sense. The journal is at the present time only available in its on-line format at http://www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos, although a printed version may also be published in the future.

The journal is divided into sections, generally grouped into original works (articles, notes, short notes and *fragmenta*) and review or divulgation papers. The Editors reserve the right to include the submitted paper in a particular section. The acceptance of papers is subject to the criteria of the Editorial Board, which doesn't afford revision tasks. The journal does not have external reviewers. However the authors may ask for review by a maximum of two referees, chosen by themselves, after the approval of the Editorial Board. The Editorial Board is not responsible for the opinions expressed nor the contents of any published paper, which are the sole responsibility of the authors.

Submission of papers: Papers submitted to AE should be only written in Galician, Portuguese, Spanish or English. These papers should be e-mailed to the Editorial Board as an attachment to arquivos@aegaweb.com. The request for external reviewers should be mentioned in this e-mail along with the name of referees and their e-mail addresses. Otherwise it means that authors want the work to be only assessed by the Editorial Board. Comments from any reviewer should never be anonymous.

Admission of papers: Once the article is accepted by the Editorial Board the authors will receive a draft of the paper for the final acceptance. Once given the approval, the work will be included in the ongoing volume of the journal, and will be immediately available on-line at the journal's website. The Editorial Board reserves the rights for the dissemination of any paper for free through a distribution list. The authors are not entitled to receive the magazine in an eventual printed edition, which would be distributed under new editorial rules and according to Editor's criteria.

Writing guidelines for original articles:

- Sections: Each article should be divided into sections at the discretion of the author, but the following sections should be mandatory:
1. - Title.
2. - Name and address of the author (or authors).
3. - Abstract. If the article is written in a language other than English, a summary should be included in this language, beginning with the article title translated into English.
4. – Key words: Maximum up to 10. Beginning with relatives to taxa and ending with geographical ones, both in original language and English.
5. – Bibliographical references. Containing only those references cited in the article as a list arranged alphabetically by author and chronologically within the same author. In the case of two or more works by the same author and year, it should contain one letter after the year (1990a, 1990b,...).

- Short notes: Containing only title, name and address of authors, keywords in the original language (maximum 5), key words in English, text sections and 2 references as a maximum. Only one figure or table is allowed.

- *Fragmenta*: faunal contributions with no possibility of being included under more conventional formats. Containing only title (with the following scheme: Order. Family. Title), name and address of authors, keywords in original language (5, including always: order, family, country, geographic or political region referred to and the word "Faunistics"), key words in English, text (which should be a list of species with: location, U.T.M. or geographical coordinates, altitude if appropriate, date and collector). No figures or tables allowed. A brief introduction with some relevant data (period of the study, description of the area, collection where materials are deposited in, etc..,) as well as a reference in which the nomenclature used in the text is based on, it can voluntarily included [Example: Coleoptera. Curculionidae. Weevils captured in Playa del Inglés (Tenerife) in March 2010. / Keywords: Coleoptera, Curculionidae, Spain, Canary Islands, Faunistics].

- Figures and tables:
1. - Black and white or coloured figures, maps and diagrams are allowed.
2. – These figures and tables should be numbered in the text, following a consecutively numbering if several are cited therein. They must be e-mailed separately, never taking part of the text, with at least a minimum resolution of 350 dpi.
3. – Tables, numbered independently of figures.
4. - Feet notes of figures and tables should be included at the end of the article in the same language used in it.

- Appendices: Extended lists of records, geographic coordinates, comprehensive lists of species, etc., should be included as appendices.

- Letters to the Editors: Communications shared with the Editors may be published in case of interest, prior acceptance from the author. Authors alluded will be informed before the publication in order to allow them to give an answer. A second reply is allowed. The sequence of answers and replies will be published at the end of current issue. Exceptionally extra replica can be published under the judgement of the Editors. The Editorial Board will observe the compliance of the rules of style, furthermore it has the rights to accept or discard the letters, after notifying properly to the authors.

Rules for writing divulgation works, reviews, and comments: The format of the articles in this section is free, with the only requirement to include Title and Name and address of the author or authors.

General guidelines of writing, recommendations and style standards:

1.- Drafts must be sent in Word file format with Times New Roman 12 font.
2.- Do not use different types, font sizes, indentations, spaces, etc.
3.- The rules of the International Code of Zoological Nomenclature (ICZN) as well as its recommendations must be respected.
4.- The first mention of the name of a species in a work must be accompanied by complete name of genus, unabbreviated. In subsequent citations may be abbreviated.
5.– Citation of a taxon for the first time must be accompanied by non-abbreviated name of author and year of publication.
6.- Literature citation shall contain always the author's name and the year of publication.
7.- The geographical names must be written according to the current official terminology.
8.– Offensive or distasteful expressions or comments will be not admitted. Specifically, the editors do not accepted opinion articles about work or works of other authors, containing insulting expressions, offensive, despective or other circumstances that result in impairment of the person referred to.

Arquivos Entomolóxicos, *Galician Journal of Entomology*. http://www.aegaweb.com/arquivos-entomoloxicos
Correspondence and submission of originals: arquivos@aegaweb.com

AE

VOL. 17
2017

****

Contenidos / Contents

AE

Vol. 17
2017

****

AE

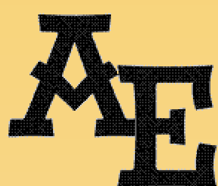
VOL. 17
2017

****

AE

Vol. 17
2017

****



VOL. 17
2017

****